



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Catarina Alexandra Dourado Sequeira**

**Estudo de uma população de doentes submetidos a intervenção de  
cirurgia implantar: um estudo retrospectivo do Serviço de Cirurgia  
Oral da FMDUP**

**Porto, 2016**



**Orientador**

**Prof. Doutor João Manuel Alves Lopes Braga**

Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Coorientador**

**Prof. Doutor António Cabral de Campos Felino**

Professor Catedrático da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto



**Dissertação de candidatura ao grau de Mestre**  
**apresentada à Faculdade de Medicina Dentária**  
**da Universidade do Porto**



## Agradecimentos

Ao Senhor Professor Doutor João Braga, orientador da tese, cuja dedicação e empenho jamais poderei compensar. Agradeço-lhe as horas dedicadas a este trabalho e a paciência com que encarou todas as minhas dúvidas. A sua orientação determinada e precisa foi absolutamente necessária para a realização deste projeto.

Ao Senhor Professor Doutor António Felino, coorientador da tese, agradeço a força e encorajamento que me deu para ultrapassar todas as dificuldades inerentes a este projeto. A sua determinação e sabedoria foram essenciais não só para a conclusão desta tese, mas também para a conclusão do Mestrado em Cirurgia Oral.

Aos meus pais, os melhores do mundo, porque sempre me encorajaram a ser eu própria e a seguir os meus sonhos. Obrigada pelos vossos ensinamentos, que me ajudaram a ser quem sou hoje. Este percurso jamais teria sido possível sem vocês.

Aos amigos que me acompanharam nesta trajetória e que a tornaram bem mais divertida e feliz.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste projeto, o meu Muito Obrigada.





## **Membros do Conselho Científico**

### **Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto**

Prof. Doutor Afonso Manuel Pinhão Ferreira

Prof. Doutor António Cabral de Campos Felino

Prof. Doutor António Marcelo Azevedo Miranda

Prof.ª Doutora Ana Paula Coelho Macedo Augusto

Prof. Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva

Prof. Doutor Filipe Poças de Almeida Coimbra

Prof. Doutor Germano Neves Pinto Rocha

Prof.ª Doutora Irene Graça Azevedo Pina Vaz

Prof.ª Doutora Inês Alexandra Costa Morais Caldas

Prof. Doutor João Carlos Antunes Sampaio Fernandes

Prof. Doutor João Fernando Costa Carvalho

Prof. Doutor Jorge Manuel Carvalho Dias Lopes

Prof. Doutor José António Macedo Carvalho Capelas

Prof.ª Doutora Maria Benedita Almeida Garrett de Sampaio Maia Marques

Prof.ª Doutora Maria Cristina Pinto Coelho Mendonça de Figueiredo Pollmann

Prof.ª Doutora Maria Helena Guimarães Figueiral da Silva

Prof.ª Doutora Maria Helena Raposo Fernandes

Prof.ª Doutora Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira

Prof. Doutor Mário Jorge Rebolho Fernandes da Silva

Prof. Doutor Mário Ramalho Vasconcelos

Prof. Doutor Miguel Fernando Silva Gonçalves Pinto

Prof. Doutor Paulo Rui Galvão Ribeiro Melo

Prof. Doutor Pedro Manuel Vasconcelos Mesquita

Prof. Doutor Pedro de Sousa Gomes

Prof. Doutor Ricardo Manuel Casaleiro Lobo de Faria **e Almeida**

## **Docentes Jubilados e Aposentados**

### **Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto**

#### **Docentes Jubilados**

**Prof. Doutor Adão Fernando Pereira**  
**Prof. Doutor Amílcar Almeida Oliveira**  
**Prof. Doutor António Manuel Machado Capelas**  
**Prof. Doutor Artur Rego Alves Pinho**  
**Dr. António Ulisses Matos dos Santos**  
**Prof. Doutor Durval Manuel Belo Moreira**  
**Prof. Doutor Francisco António Rebelo Morais Caldas**  
**Dr. José Maria Vaz Osório**  
**Prof. Doutor José Serra Silva Campos Neves**  
**Prof. Doutor Manuel Desport Marques**  
**Prof. Doutor Manuel Guedes de Figueiredo**

#### **Docentes Aposentados**

**Prof. Doutor António Manuel Guerra Capelas**  
**Prof. Doutor Artur Manuel Osório de Araújo**  
**Prof. Doutor Fernando Jorge Morais Branco**  
**Prof. Doutor Fernando José Brandão Martins Peres**  
**Prof. Doutor José Albertino Cruz Lordelo**  
**Prof. Doutor José Carlos Pina Almeida Rebelo**  
**Prof. Doutor Manuel Pedro da Fonseca Paulo**  
**Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria Adelaide Macedo Carvalho Capelas**  
**Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria Purificação Valenzuela Sampaio Tavares**  
**Prof. Doutor Rogério Serapião Martins Aguiar Branco**

# Índice Geral

I.	Introdução .....	1
1.	Contextualização.....	3
2.	Conceitos em Implantologia .....	4
2.1.	Osteointegração .....	4
2.2.	Sucesso, sobrevivência e insucesso implantar .....	5
3.	Fatores que condicionam o sucesso, a sobrevivência e o insucesso implantar .....	6
3.1.	Fatores relacionados com o paciente.....	6
3.1.1.	Tabaco .....	6
3.1.2.	Pacientes irradiados .....	6
3.1.3.	Diabetes.....	7
3.1.4.	Osteoporose e Bisfosfonatos.....	8
3.1.5.	Doença periodontal .....	9
4.	Fatores relacionados com o procedimento cirúrgico .....	10
4.1.	Preservação alveolar .....	10
4.2.	Materiais de enxerto ósseo (Tipos de enxerto).....	12
4.3.	Elevação do seio maxilar .....	14
4.4.	Elevação de retalho.....	15
4.5.	Tempo de colocação do implante .....	17
5.	Fatores relacionados com os implantes.....	18
5.1.	Superfície dos implantes .....	18
5.2.	Diâmetro dos implantes .....	19
5.3.	Comprimento dos implantes .....	21
5.4.	Implantes inclinados .....	22
5.5.	Peri-implantite.....	23
6.	Fatores relacionados com a reabilitação protética .....	25
6.1.	Reabilitação protética .....	25
6.2.	Protocolos de carga.....	27
6.3.	Índices estéticos.....	28
7.	Objetivos .....	30
II.	Materiais e Métodos .....	33
1.	Pesquisa bibliográfica.....	35
2.	Tipo de estudo .....	36
3.	Seleção da Amostra.....	36

3.1.	Critérios de inclusão.....	36
3.2.	Critérios de exclusão .....	36
4.	Recolha dos dados.....	37
4.1.	Organização dos dados recolhidos .....	37
4.1.1.	Variáveis .....	37
5.	Análise estatística .....	41
III.	Resultados .....	43
1.	Análise estatística descritiva .....	45
1.1.	Caracterização da amostra .....	45
1.1.1.	Ao nível do paciente .....	46
1.1.2.	Ao nível dos implantes.....	49
1.1.3.	Ao nível do tratamento protético .....	54
2.	Análise estatística inferencial .....	57
2.1.	Taxa de sobrevivência dos implantes.....	57
2.1.1.	Associação entre a taxa de insucesso e a diabetes .....	59
2.1.2.	Associação entre a taxa de insucesso e osteoporose.....	59
2.1.3.	Associação entre a taxa de insucesso e o tabaco.....	60
2.1.4.	Associação entre a taxa de insucesso e a higiene oral .....	61
2.1.5.	Associação entre taxa de peri-implantite e género, profundidade de sondagem, maxila/mandíbula e região anterior/posterior .....	62
2.1.6.	Associação entre taxa de mucosite e género, profundidade de sondagem, maxila/mandíbula e região anterior/posterior .....	65
2.1.7.	Associação entre a taxa de insucesso e a marca comercial do implante .....	67
2.1.8.	Associação entre a marca comercial do implante e a perda óssea .....	67
2.1.9.	Associação entre o insucesso e o diâmetro do implante.....	68
2.1.10.	Associação entre o insucesso e o comprimento do implante .....	68
2.1.11.	Associação entre o insucesso e o recurso a enxertos ósseos.....	69
2.1.12.	Associação entre o insucesso e o recurso a cirurgia de elevação do seio maxilar. 70	
IV.	Discussão .....	73
1.	Análise das taxas de sobrevivência e insucesso .....	75
2.	Análise dos dados relacionados com os pacientes .....	78
2.1.	Diabetes .....	78
2.2.	Osteoporose .....	79
2.3.	Tabaco.....	80
2.4.	Hábitos de higiene oral .....	80
2.5.	Radioterapia da cabeça e pescoço .....	81

2.6.	Grau de satisfação com o tratamento .....	82
3.	Análise dos dados relacionados com o procedimento cirúrgico.....	83
3.1.	Enxerto ósseo .....	83
3.2.	Cirurgia para elevação do seio maxilar.....	84
4.	Análise dos dados relacionados com os implantes.....	85
4.1.	Diâmetro dos implantes .....	85
4.2.	Comprimento dos implantes .....	86
4.3.	Marca comercial dos implantes .....	87
4.4.	Peri-implantite e mucosite .....	88
5.	Análise dos dados relacionados com o tratamento protético.....	91
6.	Análise da metodologia e dos fatores condicionantes do estudo .....	92
V.	Conclusão .....	95
VI.	Bibliografia .....	99
VII.	Anexos.....	113
1.	Anexo 1 – Ficha clínica.....	115
2.	Anexo 2 – Dados relativos aos pacientes .....	121
3.	Anexo 3 - Dados relativos aos implantes .....	127
4.	Anexo 4 – Dados relativos à reabilitação protética .....	145



## Índice de Figuras

Figura 1 – Distribuição dos pacientes incluídos na amostra .....	45
Figura 2 – Distribuição dos pacientes após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão .....	45
Figura 3 – Distribuição dos indivíduos de acordo com o gênero.....	46
Figura 4 – Distribuição da idade dos indivíduos na amostra .....	46
Figura 5 – Distribuição da idade na amostra de acordo com o gênero .....	46
Figura 6 - Distribuição das doenças com relevância na amostra .....	47
Figura 7 – Distribuição da variável insucesso ao nível do paciente.....	49
Figura 8 – Distribuição das próteses segundo o gênero dos indivíduos .....	54
Figura 9 – Distribuição das prótese pelos maxilares .....	54
Figura 10 – Análise de sobrevivência dos implantes em estudo.....	58
Figura 11 – Análise da taxa de risco dos implantes.....	58





## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Caracterização dos hábitos tabágicos dos pacientes .....	47
Tabela 2 - Caracterização dos hábitos de higiene oral dos pacientes .....	48
Tabela 3 - Caracterização dos meios complementares de higiene oral dos pacientes .....	48
Tabela 4 - Caracterização de satisfação dos pacientes relativamente ao tratamento .....	49
Tabela 5 - Caracterização dos implantes relativamente ao tempo em boca, diâmetro e comprimento .....	50
Tabela 6 – Caracterização das dimensões dos implantes .....	50
Tabela 7 - Caracterização da distribuição dos implantes pelos maxilares .....	50
Tabela 8 - Caracterização da distribuição dos implantes pela posição dentária .....	51
Tabela 9 - Distribuição dos implantes de acordo com a marca comercial .....	51
Tabela 10 - Caracterização do recurso a técnicas de regeneração óssea.....	51
Tabela 11 – Caracterização do recurso a técnicas de elevação do seio maxilar.....	52
Tabela 12 – Caracterização das variáveis índice de placa, HPS e supuração.....	52
Tabela 13 – Caracterização da variável profundidade de sondagem (PS) .....	52
Tabela 14 - Taxa de peri-implantite .....	53
Tabela 15 - Taxa de mucosite .....	53
Tabela 16 - Taxa de Sobrevivência e Insucesso .....	53
Tabela 17 - Caracterização do tempo em função do tratamento protético.....	54
Tabela 18 – Caracterização do tipo de reabilitação protética implanto-suportada .....	55
Tabela 19 – Caracterização do tipo de retenção da reabilitação protética .....	55
Tabela 20 – Caracterização das complicações biológicas .....	55
Tabela 21 - Caracterização das complicações técnicas – Fratura da prótese/coroa/ infraestrutura	55
Tabela 22 – Caracterização das complicações técnicas – Desaperto/Perda do parafuso de retenção/ Descimentação.....	56

Tabela 23 – Caracterização das complicações técnicas - Chipping/Fratura da cerâmica .....	56
Tabela 24 - Caracterização das complicações técnicas – Fratura/Perda/afrouxamento dos retentores.....	56
Tabela 25 – Caracterização das complicações técnicas – Rebasamento .....	56
Tabela 26 - Taxa de sobrevivência, insucesso e de implantes em risco ao longo do tempo .....	57
Tabela 27 - Associação entre a taxa de insucesso e a diabetes .....	59
Tabela 28 - Associação entre a taxa de insucesso e a osteoporose .....	60
Tabela 29 - Associação entre a taxa de insucesso e os Hábitos tabágicos.....	61
Tabela 30 - Associação entre a taxa de insucesso e a higiene oral (HO).....	61
Tabela 31 - Distribuição da sobrevivência/insucesso e os meios complementares de HO.....	62
Tabela 32 - Peri-implantite * Género Crosstabulation .....	63
Tabela 33 - Peri-implantite * Maxila/Mandíbula Crosstabulation.....	63
Tabela 34 - Peri-implantite * Anterior/Posterior Crosstabulation .....	64
Tabela 35 - Peri-implantite * Profundidade de sondagem Crosstabulation.....	64
Tabela 36 - Mucosite * Género Crosstabulation .....	65
Tabela 37 - Mucosite * Maxila/Mandíbula Crosstabulation.....	65
Tabela 38 - Mucosite * Anterior/Posterior Crosstabulation.....	66
Tabela 39 - Mucosite * Profundidade de sondagem Crosstabulation .....	66
Tabela 40 - Associação entre a taxa de insucesso e a marca comercial do implante .....	67
Tabela 41 - Caracterização da perda óssea de acordo com a marca comercial dos implantes .....	68
Tabela 42 - Associação entre o insucesso e o diâmetro do implante.....	68
Tabela 43 - Associação entre o insucesso e o comprimento do implante .....	69
Tabela 44 - Associação entre o insucesso e o recurso a enxertos ósseos .....	69
Tabela 45 - Associação entre o insucesso e a cirurgia de elevação do seio maxilar .....	70
Tabela 46 - Códigos dos dados relativos aos pacientes.....	121
Tabela 47 - Dados relativos aos pacientes .....	122

<b>Tabela 48 - Códigos dos dados relativos aos implantes .....</b>	<b>127</b>
<b>Tabela 49 – Dados relativos aos implantes .....</b>	<b>128</b>
<b>Tabela 50 - Códigos dos dados relativos à reabilitação protética .....</b>	<b>145</b>
<b>Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética .....</b>	<b>146</b>



## Palavras-chave

Implantes Dentários

Estudos de *follow-up*

Osteointegração

Fatores de risco

Peri-implantite

---

## Keywords<sup>1</sup>

Dental implants (D25.339.312, E06.780.346.593, E07.695.185, J01.637.051.339.312)

Follow-up study (E05.318.760.500.750.249, N05.715.360.775.175.250.350, N06.850.520.450.500.750.350)

Osseointegration (G11.427.590.195.140.570, G16.100.856.150.150.570)

Risk factors (E05.318.740.600.800.725, N05.715.350.200.700, N05.715.360.750.625.700.700, N06.850.520.830.600.800.725)

Peri-implantitis (C07.465.714.282)

1. Nomenclatura MeSH Heading – Medical Subject Headings (Tree Number) Fonte: U.S. National Library of Medicine ([www.nlm.nih.gov/mesh](http://www.nlm.nih.gov/mesh))



## Siglas, símbolos, fórmulas e abreviaturas

**FMDUP** – Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**HPS** – Hemorragia pós-sondagem

**ISQ** – Quociente de estabilidade do implante

**ml** – Mililitros

**mm** – Milímetros

**N** – Newtons

**PES** – Pink Esthetic Score

**pg** – Picograma

**PS** – Profundidade de sondagem

**SCO-FMDUP** – Serviço de Cirurgia Oral da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**WES** – White Esthetic Score

$\chi^2$  – Teste qui quadrado





## Resumo

**Objetivos:** Principais: determinar a taxa de sobrevivência e a taxa de insucesso (precoce e tardio) dos implantes colocados no Serviço de Cirurgia Oral da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (SCO-FMDUP) e identificar as regiões mais frequentemente reabilitados com implantes. Objetivos secundários: determinar a taxa de peri-implantite e mucosite; avaliar a correlação entre a taxa de insucesso e a marca comercial dos implantes; avaliar se fatores relacionados com o procedimento cirúrgico e com as características dos pacientes e dos implantes influenciam a taxa de insucesso; determinar o grau de satisfação dos pacientes em relação ao tratamento cirúrgico e protético.

**Materiais e métodos:** Foram analisados 501 implantes colocados em 131 pacientes operados no SCO-FMDUP. A análise de sobrevivência foi feita pelo método de *Kaplan-Meier* e o impacto dos fatores relacionados com o paciente, os implantes e o procedimento cirúrgico foram avaliados. A análise estatística dos dados foi efetuada com recurso ao *software* estatístico *IBM SPSS Statistics v.22®* e o nível de significância assumido foi de 5%.

**Resultados:** A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 92,2% (*follow-up* de 14,6 anos). As taxas de insucesso precoce e a de insucesso tardio foram, respetivamente, de 4 e de 3,8%. Os resultados demonstraram uma distribuição muito uniforme por todas as posições dentárias dos implantes colocados, destacando-se, as posições 36 e 46, que foram reabilitadas em 8,2% e 7,8% dos casos, respetivamente. A taxa de peri-implantite quando a perda óssea é superior a 0,5 mm foi de 8,2% e de 4,6% quando a perda óssea é superior a 2 mm. A taxa de mucosite foi de 5% e mais frequente na maxila. A análise estatística permitiu verificar associações estatisticamente significativas entre o insucesso implantar e os seguintes parâmetros: osteoporose, diâmetro (< 4 mm), comprimento (< 10 mm) e a marca comercial do implante. O grau de satisfação dos pacientes com o tratamento também foi avaliado neste estudo, verificando-se que 54,2% dos indivíduos responderam estar muito satisfeitos (10) com o tratamento e mais de 35,1% dos indivíduos classificaram o seu grau de satisfação entre 7 e 9, numa escala de 1 a 10.

**Conclusões:** A taxa de sobrevivência dos implantes colocados no SCO-FMDUP, após 14,6 anos de *follow-up*, é semelhante à reportada pela literatura. Estes resultados demonstram a previsibilidade do tratamento reabilitador com recurso a implantes, quer em pacientes parcial ou totalmente desdentados e justificam o elevado grau de satisfação dos pacientes com o tratamento.

## Abstract

**Aim:** Primary goals: to determine the survival and failure rate (early and late) of dental implants placed in the Oral Surgery Department of FMDUP and to identify the sites more often rehabilitated with implants. Secondary goals: to determine the peri-implantitis and mucositis rate; to verify the existence of a correlation between the failure rate and the implant brand; to verify the existence of a correlation between factors related to the surgical procedure and with the characteristics of patients and of implants and the failure rate; to determine the degree of patient satisfaction in relation to surgical and prosthetic treatment.

**Materials and methods:** A total of 501 implants were placed in 131 patients, treated at the Oral Surgery Department of FMDUP. Survival analysis was performed using the Kaplan-Meier method and the impact of patient, implant and surgical procedure related risk factors were assessed. Statistical analysis was performed using the statistical software IBM SPSS Statistics v.22® and the significance level was 5%.

**Results:** The implant survival rate was 92.2%, after 14,6 years of *follow-up*. The early and late failure rates were, respectively, 4% and 3,8%. The results showed a very uniform distribution of implants for all tooth positions. However, the positions 36 and 46 were the most frequently rehabilitated, representing 8,2% and 7,8% of all cases, respectively. The peri-implantitis rate observed in this study, when bone loss was greater than 0,5 mm was 8,2% and 4,6% when bone loss was greater than 2 mm. Mucositis rate was 5% and most frequently in the maxilla. Statistical analysis has shown statistically significant associations between implant failure and the following parameters: osteoporosis, implant diameter (< 4 mm), implant length (< 10 mm) and implant brand. The degree of patient satisfaction with treatment was also evaluated in this study, verifying that 54,2% of those responding to be very satisfied (10) with treatment and over 35,1% of subjects rated their level of satisfaction between 7 and 9, on a scale of 1 to 10.

**Conclusions:** The survival rate of implants placed in the Oral Surgery Department of FMDUP after 14,6 years of *follow-up* is similar to those reported in the literature. These findings demonstrate the predictability of implant treatment, either in partially or totally edentulous patients and justify the high degree of patient satisfaction with the treatment.





---

## I. INTRODUÇÃO

---



## 1. Contextualização

A perda de dentes começou por ser solucionada através da confecção de próteses que restauravam a capacidade dos pacientes para comer, falar e melhorar a aparência. Desde 1970, os implantes osteointegrados representam uma alternativa a esses tratamentos, sendo considerados o grande avanço científico da medicina dentária dos últimos 40 anos.(1, 2)

Hoje em dia, os indivíduos parcialmente desdentados são um grupo de pacientes cada vez mais representativos e elegíveis para realizarem reabilitações orais com implantes. A maioria destes pacientes têm idades compreendidas entre os 40 e os 50 anos que, com o aumento da esperança média de vida, se espera que vivam por vários anos, e, conseqüentemente, espera-se que os implantes tenham um tempo de sobrevida elevado para poderem suportar as próteses por várias décadas.(3)

O sucesso a longo prazo do tratamento reabilitador com implantes depende não só da osteointegração destes, mas também da prótese que neles deve assentar passivamente. Para além disso, um correto planeamento cirúrgico-protético vai permitir a confecção de uma prótese estética e funcionalmente satisfatória que permitirá uma adequada distribuição das cargas funcionais aos implantes e aos tecidos de suporte.(4-7) No entanto, todas as intervenções cirúrgicas apresentam sempre um risco inerente, pelo que todos os fatores que as possam influenciar devem ser cuidadosamente avaliados.(8) Ao longo dos anos, a literatura tem demonstrado a previsibilidade do tratamento com implantes, comprovando que esta é uma modalidade de tratamento amplamente aceite para a reabilitação de pacientes desdentados.(9)

Este tipo de investigação permite não só demonstrar a previsibilidade de um certo tipo de tratamento, mas também conhecer quais os fatores relacionados com o paciente, com o procedimento cirúrgico e com os materiais utilizados que podem proporcionar bons resultados clínicos. Perante isto, a execução deste trabalho de investigação poderá contribuir para o conhecimento dos fatores que devem ser tidos em conta na reabilitação oral com implantes.

## 2. Conceitos em Implantologia

A ambição de substituir dentes perdidos e restabelecer as funções mastigatória e estética é desde há milhares de anos um dos grandes objetivos da medicina dentária. A descoberta da afinidade entre o titânio e o osso por Brånemark e seus colaboradores e, conseqüentemente, o desenvolvimento do conceito de osteointegração foram fulcrais para alavancar a implantologia para uma nova era.(10, 11)

Desde então o objetivo da implantologia vai muito para além de uma bem-sucedida osteointegração. Atualmente, a reabilitação oral com implantes apenas deverá ser considerada um sucesso se for alcançada uma restauração estética e funcional circundada por tecidos peri-implantares saudáveis e em harmonia com a restante dentição.(12)

A colocação de implantes obedece a determinados protocolos cirúrgicos, mas também a protocolos de seleção dos pacientes candidatos a este tratamento. A realização de uma consulta para recolha da história médico-dentária do paciente, exame clínico, realização de exames complementares de diagnóstico e elaboração do plano de tratamento são procedimentos de suma importância quando se pretende realizar um trabalho de excelência e aumentar a previsibilidade dos atos clínicos. Para além disso, a recolha da história médico-dentária permitirá identificar doenças sistémicas que poderão ter impacto no plano de tratamento. Apesar da evidência científica ser parca em conclusões e contraindicações absolutas, existem algumas doenças que se acredita estarem associadas a um maior risco de insucesso do tratamento com implantes. A consulta de recolha de dados é também fundamental para perceber se se está perante um paciente com expectativas irrealistas acerca do tratamento, o que o torna num não candidato ao mesmo.(13, 14)

Perante o descrito, a elaboração de um plano de tratamento apresenta sempre vários desafios, seja do ponto de vista cirúrgico, protético e estético. A decisão deverá, idealmente, basear-se na evidência científica de longo prazo de melhor qualidade, com o intuito do médico dentista ser capaz de tomar as decisões mais apropriadas e adequadas de acordo com as especificidades de cada caso.(14, 15)

### 2.1. Osteointegração

O conceito de osteointegração foi pela primeira vez descrito por Brånemark *et al.* como uma “conexão direta, estrutural e funcional entre o osso vivo organizado e a superfície de um implante de titânio, capaz de suportar cargas funcionais”. Assim, para se alcançar uma adequada osteointegração, ou como outros autores já classificaram, uma anquiose funcional, o implante deve apresentar estabilidade



primária, logo após a sua colocação, e ausência de micromovimentos. Esta estabilidade é proporcionada pela relação de contacto ou fricção que é estabelecida durante a colocação do implante, entre o osso mineralizado e o implante.(1, 16)

## 2.2. Sucesso, sobrevivência e insucesso implantar

Os critérios de sucesso dos implantes foram inicialmente propostos por Albrektsson em 1986, com o objetivo de identificar clinicamente a osteointegração e sobrevivência dos implantes. Desde então, vários autores têm utilizado estes critérios e introduzido algumas modificações. Alguns desses critérios são: ausência de queixas subjetivas persistentes como: dor, sensação de corpo estranho e disestesia; ausência de infecção peri-implantar com supuração; ausência de mobilidade e ausência de uma imagem radiolúcida em volta do implante.(2, 17) Desde então novos parâmetros têm sido utilizados para fazer esta avaliação, no entanto, não existe um consenso, pelo que não há um protocolo bem definido e cientificamente reconhecido.(8)

É importante diferenciar os conceitos de sucesso e sobrevivência. A taxa de sobrevivência tem sido a principal variável usada para medir a previsibilidade e validade do tratamento com implantes, apesar das diferentes definições utilizadas por diferentes autores.(18, 19) A sobrevivência pode ser definida como um implante e prótese implantossuportada que permanecem *in situ*, com ou sem modificações, após o período de *follow-up*.(20) A definição de sucesso, atualmente, faz-se através da avaliação do complexo implante-prótese, incorporando parâmetros relacionados com o implante, com os tecidos peri-implantares e com a prótese o que, por norma, faz diminuir as taxas de sucesso. Também a ausência de consenso na definição de sucesso limita a validade dos estudos atualmente publicados.(19, 21)

Relativamente ao insucesso, este pode ser classificado, de acordo a sua ocorrência no tempo, em insucesso precoce e insucesso tardio. A perda precoce do implante ocorre antes da colocação da prótese, sugerindo a ausência de osteointegração devido a interferências no processo de cicatrização. Já a designação de perda tardia é utilizada quando esta acontece após a colocação da prótese. Segundo um estudo de Manor *et al.* a principal causa encontrada para a perda precoce foi a ausência de osteointegração (73,2%) e para a perda tardia as principais causas foram a ocorrência de peri-implantite (32%), a sobrecarga oclusal (46,4%) e a fratura do implante (6,2%).(22)

### **3. Fatores que condicionam o sucesso, a sobrevivência e o insucesso implantar**

#### **3.1. Fatores relacionados com o paciente**

##### **3.1.1. Tabaco**

A influência do tabaco na taxa de sobrevivência do tratamento com implantes está demonstrada em vários estudos.(13, 23-25) Porém, o mecanismo subjacente à sua ação ainda não é completamente conhecido e compreendido.(13, 25)

O tabaco tem sido associado a complicações durante o período pós-operatório, tais como alveolites, peri-implantites e durante o processo de cicatrização/osteointegração do implante.(23, 25) Ele é composto por mais de 4000 toxinas, entre as quais se incluem: nicotina, monóxido de carbono, nitrosaminas, benzenos, aldeídos e cianeto de hidrogénio. A nicotina é um potente vasoconstritor que aumenta a agregação plaquetária, reduz o fluxo sanguíneo e de nutrientes, provocando uma redução de glicose nos tecidos e acidose. O monóxido de carbono reduz a capacidade dos eritrócitos em transportar oxigénio, uma vez que apresenta elevada afinidade para a hemoglobina, diminuindo a oxigenação dos tecidos. Por sua vez, o cianeto de hidrogénio provoca hipoxia dos tecidos.(13, 23)

Liddelow *et al.* confirmaram a existência de evidência que suporta um risco superior de insucesso dos implantes em fumadores, especialmente na maxila. No entanto, isso não significa que o tratamento com implantes esteja contraindicado nos fumadores, mas sim que é esperada uma maior taxa de complicações.(13) Estes dados são corroborados por Rodriguez-Argueta *et al.* que encontraram uma taxa de insucesso nos não-fumadores de 17,2% em comparação com 25,2% nos fumadores. Os autores verificaram ainda uma maior frequência de mucosite e de peri-implantite nos fumadores.(23) No estudo conduzido por Lambert *et al.* observou-se um risco de insucesso dos implantes, 1,5 vezes superior nos fumadores. Adicionalmente, os autores verificaram uma maior taxa de insucesso precoce dos implantes colocados na maxila e que a perda ocorre mais frequentemente antes da colocação da prótese. Este facto sugere que os efeitos deletérios do tabaco não são visíveis até à exposição dos implantes na cavidade oral.(24)

##### **3.1.2. Pacientes irradiados**

O cancro da cabeça e pescoço é dos tumores malignos mais comuns, com uma taxa de sobrevivência a 5 anos de 50-60%, que pode aumentar caso os tumores sejam detetados precocemente.(26) Os

pacientes com cancro oral são sujeitos a planos de tratamento multidisciplinares, que incluem cirurgias ressetivas e reconstrutivas, radioterapia e quimioterapia, causando frequentemente alterações anatómicas, estéticas e funcionais. Muitos destes pacientes apresentam sequelas graves que causam problemas na fala e mastigação, trismo, dor, osteonecrose e xerostomia.(27-29)

A reabilitação protética com implantes pode melhorar significativamente a qualidade de vida destes pacientes, uma vez que facilita a mastigação, a competência oral e suporte facial, melhorando a fala e a aparência, o que aumenta a sua autoestima e autoconfiança. Os implantes providenciam estabilidade e suporte às próteses, reduzindo a pressão sobre a mucosa oral, que pode estar fragilizada e comprometida após cirurgias ressetivas e radioterapia.(29)

Os efeitos da radiação sobre o osso incidem principalmente no processo de remodelação, causando danos aos osteoclastos e diminuição da proliferação da medula óssea, do colagénio e de vasos sanguíneos. Adicionalmente, a medula óssea torna-se hipocelular e hipovascularizada, com marcada fibrose e degeneração gorda. Todos estes eventos conduzem a processos de cicatrização óssea severamente comprometidos que afetam a integração dos implantes no tecido ósseo.(26, 28) Alguns dos fatores que podem influenciar a osteointegração dos implantes em pacientes irradiados são: a dose, o campo de aplicação, o período de tempo compreendido entre a radioterapia e a colocação dos implantes, o período de cicatrização dos implantes sem carga e a localização (maxila/mandíbula) dos mesmos.(25, 28) No entanto, de acordo com Zen Filho *et al.* não se pode estabelecer uma associação significativa entre o insucesso dos implantes e o intervalo de tempo entre a radioterapia e a colocação dos mesmos e ainda com a dose de radiação.(30)

Não existe consenso na literatura no que diz respeito ao tempo de colocação dos implantes após a exposição à radiação. A maioria dos autores defende que estes devem ser colocados entre 6 a 12 meses após a radiação. Outros sugerem que os implantes devem ser colocados imediatamente após a cirurgia ressetiva e antes do início da radioterapia. As principais vantagens deste protocolo são a colocação de implantes numa região ainda não irradiada, reabilitação precoce e a realização de apenas uma cirurgia, caso na mesma intervenção seja feita a remoção do tumor.(26, 31)

### **3.1.3. Diabetes**

A diabetes pode ser classificada em tipo 1 e tipo 2. A primeira é causada por uma reação autoimune que destrói as células  $\beta$  do pâncreas, o que conduz a uma produção insuficiente de insulina. A segunda

caracteriza-se por uma resistência das células à insulina, concomitante a uma incapacidade em produzir insulina para compensar essa mesma resistência.(13)

A diabetes por si só não representa uma contraindicação para a realização da cirurgia para colocação de implantes, embora esta deva ser protelada caso a doença não esteja controlada. Nem Liddelow *et al.* nem Chen *et al.* nas suas revisões e meta-análises conseguiram encontrar uma relação direta entre a diabetes e o insucesso dos implantes.(13, 25)

#### **3.1.4. Osteoporose e Bisfosfonatos**

A osteoporose é uma doença esquelética sistêmica progressiva, caracterizada pela diminuição da massa e densidade óssea, com consequente aumento da suscetibilidade à fratura.(32, 33)

O tratamento farmacológico mais comum para esta doença envolve o recurso a bisfosfonatos, cujo modo de atuação no metabolismo ósseo é complexo e multifatorial. Estes fármacos têm particular afinidade para o osso, podendo persistir até 10 anos, mesmo após a cessação da sua administração. Inibem diretamente a atividade osteoclástica, alterando a sua capacidade de reabsorção. Este efeito resulta numa diminuição de deposição óssea pelos osteoblastos e do *turnover* ósseo. Também a angiogénese é alterada por diminuição do fluxo sanguíneo e diminuição do fator de crescimento vascular endotelial. Estes efeitos combinados resultam numa redução da capacidade de cicatrização.(13, 32, 34, 35)

A principal complicação derivada da ingestão destes fármacos é a osteonecrose dos maxilares, que depende da potência e semivida dos princípios ativos. A osteonecrose dos maxilares define-se pela exposição de osso necrótico em pacientes medicados com bisfosfonatos orais ou intravenosos, que nunca foram submetidos a radioterapia da cabeça e do pescoço e que persiste por mais de 8 semanas.(34, 36) Estes pacientes podem estar assintomáticos e o diagnóstico ser um achado clínico. Caso ocorra infeção do tecido ósseo ou trauma dos tecidos moles, devido aos bordos cortantes do osso exposto, os pacientes podem experienciar dor, edema, perda de dentes, drenagem purulenta e, em último caso, fratura dos maxilares.(13, 36) O fator de risco precipitante mais comum para o aparecimento desta complicação é o trauma dentário associado à exodontia, embora possa decorrer de outros procedimentos intraorais e até mesmo espontaneamente. Outros fatores como a dose, duração e tipo de bisfosfonatos podem despoletar esta complicação.(32, 34-36)

A evidência científica não é clara quanto ao momento a partir do qual se podem colocar implantes de forma segura em pacientes que tomam ou tomaram bisfosfonatos, existindo também diferentes tipos de protocolos adotados por diferentes autores.(34) Alguns autores sugerem a suspensão da administração dos bisfosfonatos 3 meses antes da colocação dos implantes e o recomeço da toma dos mesmos após o período de cicatrização óssea. Estas recomendações surgiram depois de se ter verificado uma relação entre os níveis séricos no sangue do telopeptídeo C-terminal e o risco de osteonecrose. Este telopeptídeo é clivado pelos osteoclastos durante a reabsorção óssea, sendo os seus níveis proporcionais à atividade osteoclástica. Assim, em pacientes sob o efeito dos bisfosfonatos os valores deste telopeptídeo são aproximadamente de 150 pg/ml, enquanto em pacientes com osteoporose que não fazem esta medicação os valores rondam os 400 pg/ml. Se os valores forem inferiores a 150 pg/ml a recomendação é para diferir a cirurgia para colocação de implantes e suspender a medicação.(34) Caso os bisfosfonatos sejam administrados intravenosamente a colocação de implantes está contraindicada. Se os bisfosfonatos são administrados oralmente podem ser adotados dois protocolos: se o paciente estiver há menos de 3 anos a tomar estes medicamentos não existem riscos clínicos, podendo colocar-se os implantes; se o paciente estiver a tomar bisfosfonatos há mais de 3 anos, então deverá suspender-se a medicação por 3 meses previamente à realização da cirurgia.(35)

A revisão sistemática conduzida por Madrid *et al.* sugere que a colocação de implantes pode ser considerada um procedimento seguro em pacientes que tomam bisfosfonatos orais há menos de 5 anos, no que diz respeito à ocorrência de osteonecrose. Para além disso, a toma de bisfosfonatos durante 1 a 4 anos parece não influenciar as taxas de sobrevivência dos implantes a curto prazo.(34) Também Ata-Ali *et al.* demonstraram que não existe evidência suficiente que comprove que os bisfosfonatos têm um impacto negativo na sobrevivência dos implantes.(32)

### **3.1.5. Doença periodontal**

Vários pacientes candidatos à colocação de implantes perderam os seus dentes devido a doença periodontal, colocando-se a questão se a história de doença periodontal iria, ou não, afetar o resultado do tratamento.(37) A revisão de Safii *et al.* sugere que as taxas de sobrevivência dos implantes são mais favoráveis em pacientes periodontalmente saudáveis, em comparação com pacientes com doença periodontal, embora não se tenham alcançado diferenças estatisticamente significativas. No entanto, relativamente à perda óssea encontraram-se diferenças estatisticamente significativas,

verificando-se maior perda em pacientes com doença periodontal. Estes resultados sugerem que existe uma maior suscetibilidade de perda do implante nas formas mais agressivas de periodontite.(38)

A sobrevivência, a longo prazo, dos implantes em pacientes com história de periodontite tratada, é menor em comparação com os pacientes periodontalmente saudáveis, devendo ser feito um controle da infecção periodontal antes da cirurgia para colocação dos implantes.(39)

## 4. Fatores relacionados com o procedimento cirúrgico

### 4.1. Preservação alveolar

Os procedimentos de preservação do rebordo alveolar surgiram com o intuito de ultrapassar os efeitos indesejáveis da remodelação dos tecidos após perda dentária, por forma a facilitar a colocação dos implantes na posição ideal, proporcionando um contorno gengival esteticamente aceitável.(40-43)

O rebordo alveolar é porção do maxilar que se desenvolve concomitantemente à erupção dentária.(44) As paredes dos alvéolos, as corticais vestibular e lingual/palatina são predominantemente constituídas pelo *bundle bone*. Uma vez que este é um tecido dependente do ligamento periodontal, após a extração dentária inicia-se a sua reabsorção pelos osteoclastos, o que conduz a uma redução das dimensões do rebordo alveolar.(45, 46)

Vários fatores podem influenciar os padrões de reabsorção alveolar, tais como: morfologia do alvéolo (dente monorradicular vs multirradicular, integridade do alvéolo), biótipo gengival, tipo de material de enxerto, hábitos tabágicos e fatores de risco relacionados com o paciente (diabetes, distúrbios metabólicos).(41, 47)

A maioria da evidência científica demonstra que a reabsorção é mais intensa nos primeiros 3 meses de cicatrização, com uma redução de 40-60% das dimensões do rebordo, embora essas alterações se mantenham durante os primeiros 2 anos.(43, 48, 49) A revisão sistemática conduzida por Tan *et al.* concluiu que a perda óssea vertical pode variar entre os 29% e os 63%, enquanto a horizontal pode variar entre os 11% e os 22%, nos primeiros 6 meses após a extração.(50) Após a extração verifica-se uma redução na largura do rebordo alveolar que varia entre 2,6 - 4,56 mm e na altura de 0,4-3,9 mm. Com terapias de preservação alveolar podem reduzir-se estas alterações dimensionais do rebordo. No entanto, estas não podem prevenir a reabsorção, esperando-se uma perda de até 3,48 mm em largura e até 2,64 mm em altura.(40)

A reabsorção óssea é marcadamente mais acentuada na cortical vestibular.(40, 43, 44, 51) A cortical vestibular da zona antero-superior é muito fina ( $\leq 1$  mm), sendo rapidamente reabsorvida nas primeiras 4-8 semanas.(52) A reabsorção horizontal da cortical vestibular pode alcançar os 56% e a lingual/palatina os 30%.(53) Este processo conduz a um rebordo mais estreito e baixo, verificando-se o deslocamento do seu eixo para lingual, o que pode acarretar efeitos negativos em termos funcionais, estéticos e fonéticos.(40, 45, 51, 53, 54)

No sentido de minimizar estas alterações, têm sido propostos diferentes protocolos de preservação alveolar, tais como extrações dentárias atraumáticas, colocação imediata de implantes e utilização de materiais de substituição óssea com ou sem recurso a membranas.(48)

A utilização de biomateriais permite obter resultados mais favoráveis no que à preservação do rebordo alveolar diz respeito, em comparação com a não utilização destes materiais.(48, 49) Horowitz *et al.* na revisão que levaram a cabo concluíram que as técnicas de preservação alveolar apresentam vantagens na redução da perda óssea horizontal do rebordo alveolar, que pode alcançar pouco mais de 1 mm, com relativa preservação da altura vertical. Sem a aplicação de nenhuma técnica de preservação, poderemos ter uma perda horizontal de cerca de 3 mm e de pelo menos 1 mm, ou mais, de perda vertical.(53)

Uma das grandes vantagens da preservação do rebordo alveolar é a manutenção da altura óssea em distal e mesial, o que permite a regeneração das papilas interdentárias, fundamentais para a obtenção de resultados estéticos favoráveis no tratamento com implantes.(42)

No estudo conduzido por Barone *et al.*, com um período *follow-up* de 3 anos, concluiu-se que os implantes colocados em alvéolos onde foram aplicadas técnicas de preservação alveolar, apresentavam um desempenho clínico (sobrevivência do implante e perda óssea marginal) semelhante a implantes colocados em alvéolos sem recurso a técnicas de preservação alveolar. No entanto, os autores verificaram que nestes casos os resultados estéticos eram imprevisíveis. A utilização de biomateriais permitiu a colocação de implantes com maior diâmetro, o que permitiu melhorar o perfil de emergência e, consequentemente, os resultados estéticos do tratamento protético.(55)

Existem alguns parâmetros que influenciam os resultados das terapias de preservação alveolar, dos quais se destacam os seguintes: condições clínicas do alvéolo (integridade das paredes do alvéolo, dimensão, presença de dentes adjacentes), protocolo cirúrgico utilizado (cirurgia com retalho, cicatrização por 1ª ou 2ª intenção), tipo de biomaterial e utilização ou não de membrana.(48) Horvath

*et al.* sugerem que um alvéolo com todas as paredes intactas e cicatrização por 1ª intenção está frequentemente associado a resultados mais favoráveis.(41) No mesmo sentido, Vignoletti *et al.* sugerem que quando ocorre cicatrização por 1ª intenção, verifica-se uma ligeira tendência para uma menor perda óssea horizontal.(48) Avila-Ortiz *et al.* e Horvath *et al.* verificaram que as técnicas de preservação alveolar podem limitar a redução fisiológica do rebordo alveolar quando comparado com casos em que não se aplica nenhuma técnica nem biomaterial de preservação alveolar.(41, 47)

Apesar dos benefícios das técnicas de preservação alveolar serem conhecidos, não existe evidência científica que demonstre qual o tipo de biomaterial ou procedimento cirúrgico que oferece melhores resultados.(41, 48)

## **4.2. Materiais de enxerto ósseo (Tipos de enxerto)**

Os materiais de enxerto ósseo caracterizam-se por apresentarem propriedades osteoindutoras, osteocondutivas e osteogénicas. A osteoindução é a capacidade de um material promover ativamente a formação óssea. A osteocondutividade é uma característica da estrutura de suporte que facilita a colonização e o crescimento de novas células e de capilares pela sua estrutura tridimensional. A osteocondução é um processo passivo em que as propriedades porosas da estrutura de suporte e em menor grau as propriedades químicas e físicas estimulam a adesão e crescimento celular. A osteogénese refere-se à presença de células formadoras de osso dentro do enxerto ósseo.(56)

Estes materiais podem ser classificados de acordo com a sua origem em: autoenxertos e aloenxertos (origem humana), xenoenxertos (origem animal) e materiais aloplásticos (materiais sintéticos).(41, 42, 45) A sua composição química varia desde apatites biológicas, fosfatos de cálcio monofásicos, silicatos até materiais cerâmicos.(56)

Os enxertos de osso autólogo são considerados os materiais de eleição, graças às suas proteínas morfogenéticas e fatores de crescimento, que conferem propriedades osteogénicas, osteocondutoras e osteoindutoras. A colheita pode ser feita na cavidade oral (i.e. ramo da mandíbula e mento), quando o enxerto é de pequenas dimensões. Já quando são necessários enxertos de maiores dimensões, a colheita poderá ser feita, por exemplo, na crista ilíaca. Contudo, o uso deste tipo de material está associado a um aumento do tempo da cirurgia, custos financeiros e a limitações na quantidade e qualidade do osso que pode ser colhido. A morbilidade na zona dadora pode incluir alterações na aparência, perda temporária de função, comprometimento da cicatrização da ferida operatória, lesões iatrogénicas e dor.(42, 45, 57-59)



Os aloenxertos podem promover a formação de novo osso por osteoindução e osteocondução. Estão disponíveis em blocos ou partículas, podendo ser mineralizados ou desmineralizados.(57) A sua obtenção pode ser feita a partir de cadáveres, fazendo-se um processamento e armazenamento dos tecidos, sob condições estéreis, em bancos de tecidos especializados.(40, 60) A capacidade osteoindutora destes materiais depende da idade do dador, do tempo da colheita após a morte do mesmo, caso seja colhido a partir de um cadáver, da temperatura de armazenamento e do método de esterilização.(57) No entanto, existem ainda poucos estudos que demonstrem o seu significado clínico, bem como algumas reservas quanto à sua absoluta não-infeciosidade.(42, 60)

Os xenoenxertos são materiais de origem animal, que são processados por forma a remover a sua componente orgânica. Os de origem bovina são os mais frequentemente utilizados.(60)

Os enxertos aloplásticos têm origem sintética, sendo constituídos por moléculas semelhantes às do osso humano e possuem propriedades osteocondutivas, proporcionando uma remodelação óssea rápida. Estes materiais providenciam uma estrutura para o crescimento ósseo, podendo ser utilizados concomitantemente com osso autólogo. Para além disso, alguns destes materiais têm a capacidade de serem facilmente reabsorvidos e substituídos por novo osso em menos tempo que alguns xenoenxertos comuns.(42, 43, 46, 60)

As proteínas ósseas morfogenéticas são uma família de proteínas naturalmente presentes no osso, responsáveis pela ativação do desenvolvimento ósseo e que podem ser usadas em simultâneo com qualquer um dos materiais acima descritos por forma a encorajar o crescimento ósseo.(60)

A quantidade de osso disponível é um requisito fulcral para conseguir posicionar adequadamente os implantes e para promover a sua osteointegração. Para além disso, o correto posicionamento dos implantes melhora os resultados estéticos e facilita a higienização. Contudo, nem sempre existe a quantidade de osso necessário, pelo que pode ser necessário recorrer a procedimentos de regeneração óssea prévia ou simultaneamente à colocação dos implantes.(60, 61)

A revisão sistemática conduzida por Al-Nawas *et al.* não encontrou diferenças estatisticamente significativas na taxa de sobrevivência de implantes onde foram usados cinco materiais de regeneração óssea em comparação com enxertos de osso autólogo. De igual modo não foram encontradas diferenças na taxa de sobrevivência dos implantes entre grupos onde se misturou osso autólogo com outros materiais de enxerto, onde só se usou osso autólogo e onde apenas se usaram outros materiais de enxerto.(56) Um outro estudo refere que os procedimentos de regeneração óssea com osso autólogo em combinação com membranas de titânio são uma modalidade de tratamento previsível

para o aumento da crista alveolar, dado que as taxas de sobrevivência dos implantes são semelhantes às daquelas dos implantes colocados em osso não enxertado.(62) Le *et al.* avaliaram a relação entre o tamanho dos defeitos verticais vestibulares e a sobrevivência de implantes colocados com regeneração óssea simultânea, com aloenxertos mineralizados particulados com membrana. Os autores reportam que esta abordagem apresenta resultados promissores no caso de defeitos de pequenas (< 3 mm de profundidade) e médias (3-5 mm) dimensões.(57)

A regeneração óssea guiada baseia-se no princípio de que uma membrana barreira, que pode ser reabsorvível ou não reabsorvível, é usada para manutenção do espaço sobre o defeito, promovendo o crescimento para dentro de células osteogênicas e prevenindo a migração de células indesejáveis.(40, 44, 61) A utilização de membrana associada a xenoenxertos ou aloenxertos promove resultados superiores, em comparação com a ausência da mesma.(47)

A evidência disponível relativa aos procedimentos de regeneração óssea vertical e horizontal e aos materiais utilizados revela que a maioria dos estudos apresentam pequenas amostras, curtos períodos de *follow-up* e ainda são classificados com elevado risco de viés. Assim sendo, permanecem por identificar quais as técnicas mais eficazes.(60, 61)

### **4.3. Elevação do seio maxilar**

Os maxilares desdentados sofrem ao longo do tempo importantes alterações anatómicas, que podem limitar o recurso a procedimentos cirúrgicos como a colocação de implantes. A perda de dentes na região posterior da maxila conduz a uma atrofia severa horizontal e vertical do rebordo alveolar. Concomitantemente, pode observar-se uma pneumatização do seio maxilar influenciada pela pressão positiva intrassinusal, associada a um agravamento da reabsorção do pavimento do seio maxilar, devido a um aumento da atividade osteoclástica do periósteo da membrana de Schneider.(59, 63, 64)

Caso estas alterações impeçam a colocação de implantes podem aplicar-se técnicas de elevação do seio maxilar combinadas com enxertos ósseos para se obter a quantidade e qualidade óssea necessárias.(59) A colocação dos implantes e a elevação do seio maxilar podem ser feitas numa única fase, isto é, no mesmo ato cirúrgico ou em duas fases, com a elevação do seio maxilar prévia à colocação dos implantes. A cirurgia de elevação do seio maxilar pode ser feita por via crestal ou por via de janela lateral.(59, 65, 66)

A elevação do seio maxilar pela técnica de janela lateral consiste na preparação de uma janela na parede lateral do seio maxilar, após elevação de um retalho mucoperiósseo de espessura total. A membrana de Schneider é elevada criando uma cavidade que é preenchida com material de enxerto ósseo. É comum o uso de uma membrana reabsorvível de colagénio sobre a antrostomia lateral como barreira física, para evitar o crescimento de células da mucosa e epiteliais não osteogénicas e ainda para impedir a disseminação das partículas do enxerto. A colocação de implantes no mesmo ato cirúrgico depende da presença de pelo menos 4-5 mm de altura de osso. Caso não seja possível, deverão aguardar-se 6 meses para que ocorra a cicatrização.(59, 63, 65)

A abordagem por via crestal, proposta pela primeira vez por Summers, é menos invasiva e feita com recurso a osteótomos. É necessária uma altura de pelo menos 6 mm para assegurar a estabilidade primária dos implantes, uma vez que estes são colocados no mesmo ato cirúrgico. Os osteótomos com diâmetros sucessivamente maiores são aplicados por via crestal, após a perfuração do leito implantar, de maneira a transportar osso ou material de enxerto ósseo para lá do nível do assoalho da cavidade do seio maxilar e a elevar a membrana de Schneider. Apesar de esta técnica ser menos invasiva, ela não permite um ganho em altura de osso muito significativo.(63, 64)

Yoon *et al.* não encontraram uma correlação nem entre o tipo de abordagem da cirurgia para elevação do seio maxilar, nem entre o tipo de material de enxerto e o insucesso dos implantes.(66) A revisão de Vinã-Almunia *et al.* sugere que não existem diferenças estatisticamente significativas entre a elevação do seio maxilar por via crestal ou por via lateral e a sobrevivência dos implantes.(67)

A seleção dos pacientes deve ter em conta fatores como os seus hábitos tabágicos, a altura óssea do rebordo alveolar, a idade, a presença de dentes adjacentes ao espaço desdentado e o material de enxerto que se pretende utilizar. Desta forma tornam-se mais previsíveis os resultados que se podem obter com estes procedimentos cirúrgicos.(65)

#### **4.4. Elevação de retalho**

A cirurgia para colocação de implantes foi inicialmente concebida com a elevação de um retalho de espessura total, com o objetivo de se conseguir visualizar o osso subjacente e para se poder obter um fecho total da ferida operatória, de modo a se garantir estabilidade primária e diminuir a possibilidade de infeção.(68)

A elevação do retalho permite assegurar que determinadas estruturas anatómicas são claramente identificadas e protegidas. Em situações clínicas com reabsorção do rebordo alveolar, a elevação de retalho facilita a colocação de implantes, reduzindo o risco de fenestrações ósseas. Porém, associada à elevação de retalho está um maior grau de desconforto após o procedimento cirúrgico e ainda a necessidade de sutura dos tecidos.(69)

Para ultrapassar as desvantagens da técnica convencional, quando a quantidade de osso é adequada e o risco de complicações é mínimo, foi proposta a colocação de implantes sem a elevação de retalho, com ou sem uso de guias cirúrgicas. Esta técnica está indicada quando se verificam os seguintes pressupostos: adequado volume ósseo, crista alveolar relativamente plana e ausência de concavidades severas do rebordo.(70) As principais vantagens atribuídas a esta opção de técnica cirúrgica são: menor tempo de cirurgia, menor hemorragia pós-operatória, menor desconforto para o paciente, pouco ou nenhum edema e tempo de cicatrização reduzido.(68) Todavia, esta técnica possui limitações associadas, tais como: pouco controlo da precisão da perfuração, devido à dificuldade em visualizar a direção da broca no osso e incapacidade em preservar a gengiva queratinizada. Desta forma e contrariamente ao seu propósito inicial, esta abordagem apenas deve ser usada em situações clínicas favoráveis e por cirurgiões com elevada experiência.(68, 70)

A elevação de retalho durante o procedimento cirúrgico, para alguns autores exerce pouca influência na perda óssea vertical e parece diminuir a reabsorção horizontal.(47, 48) No entanto, este parâmetro não é consensual dado que outros autores sugerem que a elevação de retalho não interfere com a reabsorção óssea e outros afirmam que pode aumentar ainda mais a reabsorção óssea que ocorre naturalmente.(43, 51) Esposito *et al.* verificaram existir evidência de fraca qualidade que sugere que a colocação de implantes sem elevação de retalho pode causar menor dor, edema e consumo de analgésicos durante o pós-operatório, em comparação com a cirurgia com elevação de retalho.(69)

Alguns estudos mostram que a elevação ou não de retalho não influencia a taxa de sobrevivência dos implantes, sugerindo que ambas as técnicas permitem obter resultados igualmente previsíveis. No entanto, no caso das cirurgias realizadas sem retalho, os critérios de seleção dos casos foram muito mais rígidos e apenas cirurgiões experientes fizeram as cirurgias. Nestes mesmos estudos os autores inferiram que não existe evidência suficiente para afirmar que a abordagem sem elevação de retalho promove a preservação do osso marginal, como defendem alguns autores.(68, 70)

#### 4.5. Tempo de colocação do implante

Em 1976, Schulte e Heimke foram os primeiros a reportar a colocação de implantes imediatos. Desde então, vários têm sido os protocolos de colocação de implantes propostos, relativamente ao seu tempo de colocação.(71)

A colocação de implantes pode ser feita: imediatamente após a exodontia, denominando-se de implante imediato; 4 a 8 semanas após a exodontia, durante os primeiros estádios de cicatrização, denominando-se de colocação precoce; ou colocados após a cicatrização estar completa, ou seja, passados 3 a 6 meses da exodontia.(52, 71, 72)

O protocolo de colocação do implante imediato reduz o tempo de tratamento, permitindo a sua colocação numa crista alveolar sem reabsorção óssea, podendo assim evitar a necessidade de realizar outros procedimentos cirúrgicos, o que aumenta o grau de satisfação e conforto do paciente. No entanto, esta técnica apresenta algumas desvantagens como risco aumentado de infeção e insucesso associado a alvéolos infetados, discrepância entre o tamanho e forma do alvéolo e do implante, o que pode comprometer a estabilidade do último, risco aumentado de resultados esteticamente insatisfatórios e potencial falta de mucosa queratinizada para se obter fecho total da ferida operatória.(52, 72, 73) O sucesso dos implantes imediatos dependerá de alguma forma da execução de uma exodontia atraumática, abordagem minimamente invasiva e estabilidade primária.(71)

O protocolo de colocação precoce do implante surgiu para colmatar algumas das desvantagens dos implantes imediatos. Os implantes são colocados quando já ocorreu a cicatrização primária do alvéolo e a cicatrização dos tecidos moles, permitindo a obtenção de tecido suficiente para, caso seja necessário, o fecho da ferida operatória.(52) O protocolo de colocação convencional do implante pressupõe um período de cicatrização de pelo menos 4 meses.(73)

Na tentativa de diminuir o número de insucessos, a colocação de implantes foi inicialmente proposta segundo um protocolo de duas fases cirúrgicas. No primeiro ato cirúrgico, os implantes eram completamente submergidos pelos tecidos moles, durante um período de cicatrização de 3-4 meses na mandíbula e 6-8 meses na maxila. Segundo este protocolo, podia-se alcançar estabilidade primária dos implantes e verificar-se ausência de micromovimentos, melhorando a taxa de sobrevivência. Decorrido o período de cicatrização, um novo ato cirúrgico era realizado para expor os implantes e colocar pilares de cicatrização, sendo necessário um novo período de cicatrização dos tecidos moles para se obter um bom resultado estético. Mais tarde surgiu o protocolo de uma fase cirúrgica, onde é feita a colocação dos implantes e dos pilares de cicatrização no mesmo ato cirúrgico.(1) Esposito *et al.*

conduziram uma revisão sistemática que não encontrou diferenças estatisticamente significativas entre estas duas abordagens cirúrgicas, embora se tenha verificado uma tendência para a ocorrência de menor número de implantes perdidos quando se aplicava a técnica de duas fases, especialmente em pacientes totalmente desdentados. Contudo, esta revisão apresenta algumas limitações, já que os estudos incluídos têm amostras reduzidas, diferentes protocolos clínicos e tipos de implantes.(1)

## 5. Fatores relacionados com os implantes

### 5.1. Superfície dos implantes

Diferentes tipos de implantes têm sido utilizados, ao longo dos últimos anos, com o intuito de tratar pacientes parcial ou totalmente desdentados, com taxas de sobrevivência de aproximadamente 90%  $\pm$  10% após 5 anos de *follow-up*.(74) Atualmente os implantes são produzidos a partir de diferentes materiais, com diferentes formas, diâmetros, comprimentos, plataformas e topografias, com o propósito de se alcançar superioridade de um determinado implante sobre outros.(11)

A investigação e desenvolvimento de novos tipos de superfícies dos implantes surgiu com o objetivo de aumentar a superfície de contacto osso-implante, melhorando e facilitando o processo de osteointegração e o desempenho clínico dos implantes.(75, 76)

Para além do desenvolvimento de novos tipos de superfícies, também se tem assistido a uma evolução nos materiais usados para fabricar implantes, sendo usados diferentes tipos de ligas de titânio, com distintos graus de pureza e ainda ligas de cerâmica, como a zircónia.(11)

A literatura sugere que o mecanismo por detrás de respostas mais fortes ao osso dos novos implantes se possa dever a um padrão alterado de nano-rugosidade, conferido pelos diferentes protocolos de ataque ácido usados pelas diferentes marcas, resultando numa camada superficial de hidretos de titânio. O hidrogénio é gradualmente substituído por óxido, ocorrendo uma lenta transformação da superfície, resultando em nanopartículas de titânio, que podem ser importantes na adesão imediata após a colocação do implante.(77)

Acreditava-se que as superfícies rugosas poderiam melhorar o processo de osteointegração, permitindo maior quantidade de osso em contacto com o implante, aumentando assim a retenção mecânica. No entanto, com o desenvolvimento destes implantes, também se observou um aumento da incidência de peri-implantite, em comparação com os implantes de superfície lisa.(11)

Esposito *et al.* levaram a cabo uma revisão com o objetivo de comparar os efeitos clínicos de diferentes implantes quanto à sua superfície, forma e material. Não foram encontradas diferenças que sugerissem que um tipo de superfície apresentasse menor taxa de insucesso ou que conduzisse a menores alterações do osso peri-implantar. Relativamente aos implantes com superfícies relativamente lisas, alguma evidência sugere que estes são menos suscetíveis à perda óssea por peri-implantite do que os implantes com superfícies mais rugosas. Nenhuma marca de implantes se mostrou superior às outras. Contudo, deve ter-se em consideração que esta revisão teve por base estudos com elevado risco de viés, com poucos participantes e com curtos períodos de *follow-up*.<sup>(11)</sup> Existem poucos estudos que avaliem o efeito da superfície e do desenho do implante na perda óssea peri-implantar. No entanto, de acordo com a evidência publicada, não parecem existir dados que comprovem que as superfícies modificadas são superiores às não modificadas, nem que um tipo de implantes é superior aos outros quanto à perda óssea peri-implantar.<sup>(78)</sup>

As alterações do osso marginal peri-implantar são frequentemente usadas como uma variável nos estudos longitudinais para avaliar o sucesso do tratamento com implantes. A ausência de sinais de perda óssea marginal nas radiografias sugere a manutenção da osteointegração entre o implante e os tecidos circundantes. Contudo, esta variável deve ser interpretada tendo em conta o tempo em função do implante. A remodelação que ocorre logo após a colocação do implante deve ser distinguida da perda óssea marginal que é detetada em volta dos implantes após estes serem colocados em função.<sup>(78)</sup> O tipo de colo do implante influencia a perda óssea. Nos implantes com colos polidos, verificou-se que a perda do osso peri-implantar era maior nos três meses após a colocação dos implantes, enquanto nos implantes com colos rugosos é mais acentuada durante os primeiros 6 meses. Na maioria dos estudos verifica-se que a perda óssea acontece durante o primeiro ano e diminui ao longo do tempo. Relativamente à sobrevivência, os implantes com colos rugosos apresentam melhor taxa de sobrevivência em comparação com os grupos de implantes com colos polidos.<sup>(79)</sup>

## 5.2. Diâmetro dos implantes

A escolha das dimensões de um implante, particularmente do seu diâmetro, perante cada situação clínica, tem por base o tipo de edentulismo, a quantidade de osso alveolar residual, o volume do espaço disponível para a reabilitação protética, o perfil de emergência e o tipo de oclusão.<sup>(80, 81)</sup>

Os implantes de diâmetro estreito são particularmente úteis em situações em que existe um rebordo alveolar com dimensões mesio-distais e vestibulo-linguais reduzidas, que não conseguem suportar um

implante de diâmetro regular sem a ocorrência de fenestrações ósseas. Estas condições manifestam-se nas seguintes situações clínicas: agenesia dos incisivos, colapso da cortical vestibular pós-extração e espaço interdentário reduzido após tratamento ortodôntico. Desta forma, estes implantes podem evitar o recurso a técnicas cirúrgicas mais invasivas, com prognósticos mais reservados, com morbidade associada e custos elevados, o que é bastante vantajoso em pacientes medicamente comprometidos ou que não estejam predispostos a serem submetidos a várias intervenções cirúrgicas. No entanto, estes implantes apresentam algumas limitações, das quais se salientam: reduzido contacto osso-implante, risco aumentado de fratura e sobrecarga do implante.(82-84)

Contrariamente, os implantes de diâmetro largo providenciam uma maior área de contacto osso-implante, melhorando a distribuição das forças oclusais, tornando-se úteis quando se está perante osso de menor qualidade, como é o caso das regiões posteriores dos maxilares. Estes implantes estão indicados na reabilitação protética de molares devido ao perfil de emergência mais adequado que providenciam.(81)

A classificação dos implantes de acordo com o seu diâmetro não é consensual, o que cria dificuldades na nomenclatura adequada a utilizar.(84, 85) Alguns autores defendem que implantes com diâmetros que variem entre 1,8 e 3,3 mm devem ser classificados como estreitos, enquanto outros definem diâmetros inferiores ou iguais a 3,5 mm como o limite para serem considerados estreitos.(82, 84) Relativamente aos implantes largos a discrepância de classificações também está patente, sendo que alguns autores consideram como implantes largos aqueles com diâmetros superiores a 4 ou 4,5 mm.(81, 84)

Javed *et al.* conduziram uma revisão sistemática com o intuito de avaliar o impacto do diâmetro dos implantes na sua sobrevivência, quando colocados na região posterior da maxila. Perante a evidência disponível, os autores sugerem que as taxas cumulativas de sobrevivência dos implantes estreitos e largos são comparáveis, o que permite inferir que o diâmetro desempenha um papel secundário na sobrevivência dos implantes.(86) Também a revisão sistemática de Sohrabi *et al.* sugere que as taxas de sobrevivência dos implantes estreitos parecem ser semelhantes às dos implantes de diâmetro regular.(83) De igual forma, Klein *et al.* reportaram taxas de sobrevivência e sucesso dos implantes estreitos nas suas diferentes aplicações clínicas similares às apresentadas pelos implantes de diâmetro regular, tendo a maioria dos estudos reportado taxas superiores a 95%, sugerindo que estes implantes são uma opção terapêutica fiável.(82)

A revisão sistemática de Sierra-Sánchez *et al.* demonstra que, independentemente da técnica cirúrgica, conseguem-se alcançar resultados satisfatórios com implantes estreitos quer na região anterior quer



na região posterior de ambos os maxilares. De igual forma, também foram alcançados bons resultados com diferentes tipos de reabilitações protéticas.(87)

Ortega-Oller *et al.* desenvolveram uma meta-análise para avaliar se a taxa de sobrevivência dos implantes é influenciada pelo diâmetro dos implantes. Verificou-se uma taxa de sobrevivência de 75% e 87% para implantes com diâmetro  $< 3$  mm e  $\geq 3$  mm, respectivamente. Desta forma os autores afirmam que apenas os implantes com diâmetro superior a 3 mm apresentam taxas de sobrevivência aceitáveis para uso clínico. No entanto, os resultados deste estudo devem ser interpretados com alguma precaução, uma vez que foram avaliados outros parâmetros, como o tipo de protocolo de carga e o tipo de superfície dos implantes, que podem ser variáveis de alteração dos resultados.(84)

Lee *et al.* de acordo com os resultados da sua meta-análise sugerem que os implantes largos são uma opção de tratamento previsível com uma taxa de sobrevivência de 92% após 5 anos de *follow-up*.(81)

Apesar das limitações inerentes às revisões, os resultados parecem demonstrar que o tratamento com implantes de diâmetro estreito oferece resultados clínicos previsíveis, semelhantes aos implantes de maiores diâmetros.

### 5.3. Comprimento dos implantes

Os implantes curtos surgiram como alternativa aos procedimentos de regeneração óssea guiada, tecnicamente exigentes e que podem não produzir resultados tão previsíveis como o desejado e que dependem em grande parte das capacidades técnicas e cirúrgicas dos médicos dentistas. Para além disso, são procedimentos com morbilidade associada, elevados custos e longos períodos de tratamento, o que pode, logo à partida, diminuir a disponibilidade dos pacientes para se sujeitarem a tais planos de tratamento. Concomitantemente, estes implantes são uma alternativa à cirurgia de transposição do nervo alveolar inferior, que pode causar distúrbios neuro sensoriais significativos e ainda à cirurgia para elevação do seio maxilar, que embora seja uma técnica com resultados comprovadamente previsíveis, também requer longos períodos de tratamento.(88-90)

A classificação dos implantes de acordo com o seu comprimento também não é consensual. Alguns autores definem os implantes como curtos quando estes têm comprimento  $\leq 7$ ,  $\leq 8$  mm ou  $< 10$  mm.(90, 91)

A maioria da evidência disponível correlaciona o comprimento dos implantes com outros parâmetros relacionados com o implante e com as características do osso onde estes são colocados. Um desses

estudos é o de Feldman *et al.* que avaliou a taxa de sobrevivência dos implantes curtos ( $\leq 10$ ) com superfície maquinada e com duplo ataque ácido, após um período de *follow-up* de 5 anos. Os resultados mostram que os implantes curtos com duplo ataque ácido apresentam desempenho clínico semelhantes aos mesmos implantes, mas com comprimentos superiores, verificando-se uma taxa de sobrevivência de 97,7%. Não obstante, os implantes curtos maquinados apresentaram taxas de insucesso mais elevadas em comparação com os de comprimento superior e em comparação com os implantes com tratamento de superfície acima descrito. Neste estudo fica patente que não só do comprimento do implante depende a sua sobrevivência, mas também da sua topografia. A microsuperfície dos implantes com ataque ácido duplo tem sido descrita como uma superfície com propriedades que favorecem a retenção do coágulo e com osteocondutividade, devido à capacidade em promover a adesão de fibrina durante a cicatrização. Isto permite a migração de células osteogénicas para as proximidades da superfície do implante, favorecendo o direto depósito de osso.(92) Monje *et al.* corroboram estes resultados, verificando-se melhores resultados com implantes curtos rugosos em comparação com implantes com superfícies lisas. (89) Contrariamente, Kotsovilis *et al.* conduziram uma revisão sistemática e meta-análise para avaliar o efeito do comprimento de implantes com superfície rugosa na taxa de sobrevivência. Os autores observaram que não existem diferenças estatisticamente significativas entre implantes curtos e regulares, quer em pacientes parcial ou totalmente desdentados.(91) Já na revisão conduzida por Lee *et al.* definiram-se como curtos os implantes com comprimento  $\leq 8$  mm, revelando as discrepâncias existentes na literatura. Os resultados demonstraram taxas de sobrevivência semelhantes entre implantes curtos e regulares após 1 e 5 anos de *follow-up*. Não se verificou a influência da localização (maxila/mandíbula), conexão (interna/externa), protocolo de carga (precoce/ convencional), fases cirúrgicas (uma/duas fases) e número de complicações, na taxa de sobrevivência dos implantes. Esta revisão permite inferir que os implantes curtos são uma opção de tratamento tão previsível como os implantes regulares, sendo por isso uma alternativa quando são necessários procedimentos de aumento vertical.(88)

#### 5.4. Implantes inclinados

A definição de implantes inclinados aplica-se quando estes são colocados com uma angulação de  $30^\circ$  ou mais, relativamente aos implantes colocados axial ou verticalmente. A colocação de implantes inclinados apresenta diversas vantagens do ponto de vista clínico, das quais se destacam: utilização de implantes mais longos, o que aumenta a área de contacto osso-implante e melhora a estabilidade primária com ancoragem bicortical; maior distância entre os implantes posicionados, anterior e posteriormente, proporcionando uma distribuição uniforme da carga oclusal; redução do

comprimento ou eliminação de *cantilevers*; possibilidade de evitar o recurso a procedimentos de regeneração óssea e cirurgias de elevação do seio maxilar, com consequente diminuição da morbidade, de complicações, de custos e aumento da aceitação do paciente.(93-95) Porém, implantes posteriores inclinados podem dificultar o tratamento protético, o que pode ser ultrapassado recorrendo a pilares angulados.(95)

O conceito *All-on-4*®, amplamente difundido e utilizado, consiste na colocação de dois implantes verticais e dois inclinados distalmente, com o intuito de suportar uma prótese fixa total. Os implantes são ferulizados e colocados em carga imediata com uma prótese acrílica provisória, que após um período de cicatrização de 4 a 6 meses, será substituída por uma prótese metaloacrílica definitiva.(93) Existe alguma controvérsia relativamente à perda óssea marginal dos implantes inclinados. A meta-análise de Ata-Ali *et al.* demonstra não existirem diferenças estatisticamente significativas relativamente às taxas de sucesso dos implantes colocados com inclinação e os colocados verticalmente, verificando-se que o comportamento do osso peri-implantar é semelhante.(94) Estes resultados são corroborados pela revisão sistemática de Monje *et al.*, onde relativamente aos implantes inclinados se observou uma perda óssea maior numa avaliação a médio prazo.(93)

A evidência disponível é pouco homogénea, o que limita a relevância das suas conclusões. No entanto, a colocação de implantes inclinados, simultânea ou não à colocação de implantes verticais, permite a reabilitação com diferentes tipos de próteses, com elevadas taxas de sucesso, poucas complicações e elevada satisfação dos pacientes.(95)

## 5.5. Peri-implantite

O estabelecimento e manutenção de tecidos peri-implantares saudáveis é um fator crucial para o sucesso a longo prazo dos implantes. A perda do equilíbrio entre a população microbiana e a resposta do hospedeiro pode resultar numa infeção peri-implantar.(96)

O sexto *Workshop* Europeu de Periodontologia categorizou as doenças peri-implantares em mucosite peri-implantar e peri-implantite.(97) A mucosite peri-implantar pode ser definida como uma infeção crónica induzida por placa dos tecidos moles peri-implantares sem sinais de perda do osso de suporte. Na maioria dos pacientes a mucosite representa um achado comum em pacientes com implantes.(39, 97, 98) A peri-implantite define-se pela inflamação dos tecidos peri-implantares, acompanhada por alterações do nível do osso de suporte e ainda pela presença de hemorragia pós-sondagem (HPS) e/ou supuração, com ou sem concomitante aprofundamento das bolsas peri-implantares.(97, 99, 100) As

doenças peri-implantares podem conduzir a desconforto, tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos onerosos, exercer um impacto negativo na saúde geral do paciente e eventual perda do implante.(101) A revisão sistemática de Waal *et al.* demonstrou que a prevalência de peri-implantite ao nível dos implantes, após um período de 5 anos, variou entre 0 e 3,4% e entre 5,8 e 16,9% após 10 anos.(96)

A partir do momento em que o implante é colocado na cavidade oral, ocorre a colonização do sulco peri-implantar, durante a primeira e segunda semana, independentemente do tipo de implante ou protocolo cirúrgico (uma ou duas fases), existindo diferenças significativas entre a superfície de titânio sub e supra-gengival.(97, 102)

As infecções peri-implantares apresentam uma microbiota muito similar à encontrada na doença periodontal, com a presença de bactérias que compõem o complexo vermelho e laranja. As alterações induzidas nos tecidos manifestam-se clinicamente pelo aumento da profundidade de bolsa à sondagem e perda óssea e estão associadas a alterações significativas na composição da microbiota subgengival e aumento da carga total de bactérias.(97) Apesar da etiologia primária da peri-implantite ser de natureza infecciosa, alguns fatores de risco podem contribuir para o desenvolvimento desta doença, tais como: higiene oral deficitária, história de doença periodontal, diabetes mellitus, fatores genéticos, excessivo consumo de álcool e tipo de superfície do implante.(103)

O principal objetivo do tratamento da peri-implantite é reduzir a carga microbiana da superfície do implante, reestabelecer o estado de saúde dos tecidos peri-implantares e, se possível, regenerar o osso peri-implantar perdido durante o processo inflamatório.(97, 103, 104)

Vários são os métodos e protocolos propostos para tratar esta patologia, porém, pouco se conhece sobre a sua real eficácia. É possível categorizar os diferentes tipos de abordagens disponíveis em: descontaminação mecânica, terapia farmacológica com recurso a antimicrobianos e antibióticos e descontaminação cirúrgica.(98, 100) Diferentes autores conduziram revisões e meta-análises com o objetivo de identificar quais as melhores terapias para tratar a peri-implantite. Contudo, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre diferentes antimicrobianos, pastas dentífricas, descontaminações com diferentes equipamentos e entre diferentes técnicas cirúrgicas com recurso a diferentes materiais de regeneração óssea. Além disso, ficou patente que a evidência disponível não apresenta elevada qualidade científica, apresentando a maioria dos estudos elevado grau de viés, reduzido tempo de *follow-up* e pequenas amostras.(98, 99, 103)

Enquanto a literatura disponível não permite inferir recomendações específicas, os seguintes elementos das diferentes terapias parecem ser benéficos:

1. Fase de pré-tratamento – Instruções de higiene e aconselhamento para a cessação tabágica; avaliação da prótese para determinação do grau de controlo da placa; remoção da prótese e realização dos ajustes necessários; descontaminação não cirúrgica com e sem antimicrobianos.
2. Tratamento cirúrgico – Cirurgias com elevação de retalhos de espessura total para desinfecção da superfície do implante; estabilização do defeito intraósseo com enxerto ósseo, com ou sem membranas reabsorvíveis. Deve ainda adotar-se um protocolo anti-infecioso após as cirurgias com antibióticos sistémicos e bochechos com clorhexidina durante várias semanas.
3. Fase de suporte – Instruções de higiene e remoção do biofilme supragengival durante 3 a 6 meses.(104)

## 6. Fatores relacionados com a reabilitação protética

### 6.1. Reabilitação protética

À medida que a implantologia foi evoluindo, também a variedade de próteses implanto-suportadas foi aumentando e diversificando.(105) Existe uma tendência para correlacionar o tipo de reabilitação protética e a sobrevivência dos implantes. Os fatores mais frequentemente avaliados são: o tipo de antagonista, a localização da reabilitação, o desenho da prótese, a presença de *cantilever* e o seu comprimento e o tipo de retenção da prótese, (15, 106)

As próteses podem ser totais ou parciais e removíveis ou fixas. As próteses totais fixas podem ser classificadas em metalocerâmicas e metaloacrílicas. As primeiras consistem em camadas de cerâmicas aderidas a uma infraestrutura metálica, que pode ser cimentada ou aparafusada aos implantes. As próteses totais metaloacrílicas consistem em dentes de prótese em acrílico aderidos a uma infraestrutura metálica com resina acrílica, que são depois aparafusadas aos implantes.(105, 107)

A retenção das próteses implanto-suportadas pode ser: aparafusada, cimentada ou removível. As próteses cimentadas parecem-se clínica e tecnicamente com as próteses sobre dentes. Podem ser mais fáceis de confeccionar e de manipular na boca dos pacientes. No entanto, uma das principais desvantagens deste tipo de retenção passa pela remoção dos excessos do cimento, que podem estar associados a peri-implantite. Para além disso, no caso de ocorrerem complicações que impliquem a remoção da prótese, a possibilidade de o fazer sem causar a destruição da mesma é muito rara.(108)

Contrariamente, as próteses aparafusadas são fáceis de remover, caso seja necessário. Contudo, a posição horizontal e angular dos implantes tem de ser mais favorável e há menor tolerância a erros, uma vez que a cavidade de acesso aos parafusos deve ficar, idealmente, nas superfícies oclusais e palatinas/linguais. Segundo Sailer *et al.* as complicações técnicas são mais frequentes nas próteses aparafusadas em comparação com as cimentadas, sendo o desaperto dos parafusos de retenção ou a fratura da cerâmica as complicações mais frequentes.(108)

As próteses removíveis convencionais, nomeadamente as mandibulares, apresentam problemas como a falta de estabilidade e retenção, fatores que são influenciados pela altura e forma do rebordo alveolar, que afetam mais de 50% das pessoas que usam estes dispositivos. As sobredentaduras implanto-suportadas oferecem maior estabilidade e retenção da prótese assim como melhoram a função mastigatória. Os pacientes referem maior grau de satisfação relacionado com a estética, uma vez que visivelmente a prótese não mexe.(109) Presentemente, são várias as opções de sistemas retentivos disponíveis para serem usados na reabilitação com sobredentaduras implanto-suportadas, compatíveis com a maioria dos implantes.(110, 111) Estes devem apresentar propriedades que aumentem a retenção e a estabilidade da prótese, de maneira a promover e melhorar a função mastigatória, bem como o conforto do paciente.(112, 113) No momento da escolha, diversos fatores devem ser analisados e ponderados, tais como: a dimensão vertical de oclusão, a morfologia e anatomia do maxilar, a facilidade de higienização, considerações económicas, adaptação e facilidade de desinserção da prótese pelo paciente e a disponibilidade e empenho do paciente para fazer consultas de controlo.(111, 114, 115) .

Os sistemas retentivos podem ser ferulizados e não-ferulizados. Os primeiros incluem as sobredentaduras sobre barra, que podem ser de base redonda, tratando-se de um sistema resiliente ou numa barra em forma de U (sistema de retenção rígido), que proporciona elevada estabilidade da prótese. As barras podem apresentar extensões distais, principalmente quando se está perante uma mandíbula atrófica e é necessário aumentar o suporte da prótese. Os sistemas não ferulizados incluem o uso de *locators* e dispositivos semelhantes ou encaixes do tipo de bola.(116) Os sistemas retentivos ferulizados apresentam uma capacidade retentiva superior comprovada, em comparação com os sistemas não-ferulizados. Estes sistemas apresentam algumas desvantagens tais como o custo inicial, maior dificuldade de reparação e de manutenção das condições de higiene adequadas, principalmente, em doentes comprometidos a nível motor.(112) Os sistemas retentivos não-ferulizados estão indicados em situações em que a dimensão vertical de oclusão está diminuída, apresentam vantagem do ponto de vista da higienização, são de fácil confeção e são menos dispendiosos, pelo menos numa fase inicial do tratamento.(112, 117) O sistema retentivo selecionado

deve ser aquele que promova a distribuição mais equitativa das forças oclusais ao longo dos implantes, evitando sobrecarga oclusal.(110, 118) Cargas funcionais, em excesso, geram tensões que excedem a capacidade fisiológica do tecido ósseo, podendo causar micro e macro fraturas na interface osso-implante e remodelação óssea peri-implantar. (118, 119) No entanto, não está estabelecido o nível de *stress* a que o osso pode ser sujeito antes de esse fenômeno ocorrer.(110)

Os pacientes quando optam por realizar um qualquer tratamento dentário, mas principalmente uma reabilitação oral com implantes, devem estar conscientes de que o tratamento não termina no dia da colocação da prótese em boca, mas que se prolonga durante o tempo de vida da mesma. Por isso, devem ser informados e alertados para as possíveis complicações que podem decorrer do tratamento e da necessidade de reparação e manutenção, ao longo dos anos.(107)

## **6.2. Protocolos de carga**

Nas duas últimas décadas, vários estudos têm demonstrado que não é necessário cumprir tempos de espera tão longos entre a colocação dos implantes e a colocação da prótese, principalmente se for tida em conta a notável evolução do tipo de superfícies dos implantes, que proporcionam uma osteointegração mais rápida e previsível.(120, 121) Existe uma tendência na medicina dentária para reduzir o tempo e simplificar o tratamento, com o objetivo de aumentar a aceitação e satisfação dos pacientes, mantendo sempre como principal objetivo a previsibilidade a longo prazo do tratamento.(120, 122)

Os protocolos de carga devem ser aplicados de acordo com as características de cada situação clínica e podem ser classificados em: carga convencional, carga precoce e carga imediata.(123) A escolha do protocolo a aplicar, deve ser precedida por uma avaliação e seleção criteriosas dos casos e ter em conta os seguintes parâmetros: qualidade do osso, estabilidade primária, torque de inserção, valor de quociente de estabilidade do implante (ISQ), comprimento do implante, necessidade de procedimentos de regeneração óssea, existência de parafunções e hábitos tabágicos.(124) O protocolo de carga imediata define-se pela colocação da prótese implanto-suportada durante a primeira semana subsequente à colocação dos implantes. As principais vantagens deste protocolo são a obtenção de estética e função imediatas e eliminação da necessidade de uma prótese removível provisória.(125, 126) O protocolo de carga precoce pressupõe a colocação da prótese conectada aos implantes entre o fim da primeira semana e os 2 meses subsequentes à colocação dos implantes.(125) O protocolo de

carga convencional caracteriza-se pela colocação da prótese após 2 meses da cirurgia de implantes.(73)

A maioria dos estudos aponta para uma reduzida taxa de insucesso para todos os tipos de protocolos, não tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas quanto à perda de implantes, prótese e osso entre os diferentes protocolos. No entanto, a obtenção de um elevado torque de inserção (30-45N) parece ser um pré-requisito para se ter sucesso no tratamento. É sugerida uma sub-preparação do leito implantar com o propósito de alcançar elevada estabilidade primária. A seleção criteriosa dos casos e o grau de experiência do operador são fatores que também contribuem para estes resultados.(73, 124, 125, 127-129) As próteses podem ser colocadas em oclusão ou não, o que pode influenciar a taxa de sucesso do tratamento. A colocação da prótese com contactos oclusais resulta num ligeiro aumento do risco de insucesso do implante. Se a oclusão não estiver bem estabelecida poderão transmitir-se aos implantes forças capazes de provocar micromovimentos na interface osso-implante que, em último caso, pode conduzir ao encapsulamento fibroso do mesmo.(120)

### 6.3. Índices estéticos

Há não muito tempo, o sucesso do tratamento com implantes era avaliado fundamentalmente através da sua osteointegração. Contudo, as exigências, nomeadamente de carácter estético, alteraram esse conceito, passando-se a avaliar outros parâmetros como a aparência dos tecidos peri-implantares, bem como as restaurações implanto-suportadas. Atualmente, estes fatores são cruciais no sucesso do tratamento, sendo a restauração implanto-suportada ideal, definida como a combinação entre uma restauração visualmente agradável e tecidos peri-implantares saudáveis e com contorno harmonioso. Não obstante, a satisfação do paciente também deve ser considerada como um fator na determinação do sucesso do tratamento.(130-133)

Vários têm sido os índices e métodos de avaliação propostos por diferentes autores.(130, 132, 133) Em 1999, Jemt introduziu o Índice da Papila baseado no nível da mucosa interproximal adjacente aos implantes, que ainda hoje é utilizado. Mais recentemente surgiram o *Pink Esthetic Score (PES)* e o *White Esthetic Score (WES)*, que são frequentemente utilizados para a avaliação estética de implantes unitários na região anterior. (18, 131) Estes métodos de avaliação deverão ser reprodutíveis e repetíveis, por forma a serem utilizados por diferentes clínicos com diferentes graus de especialização. Para além de terem o potencial de ser uma excelente ferramenta de comunicação entre clínicos,



também permitem a comparação de resultados entre diferentes investigações. No entanto, ainda não existe um índice universalmente aceite e/ou recomendado.(131) O *PES* proposto em 2005 por Fürhauser *et al.* avalia essencialmente aspetos relacionados com os tecidos moles peri-implantares de implantes posicionados na região antero-superior. Os sete parâmetros avaliados são: presença ou ausência de papila mesial e distal, nível e curvatura da linha de emergência da mucosa vestibular, convexidade dos tecidos moles vestibulares em analogia com a eminência radicular e cor e textura da mucosa marginal vestibular peri-implantar. As papilas mesial e distal são avaliadas mediante a sua integridade, ao passo que os restantes cinco parâmetros são avaliados por comparação com o dente contra lateral.(18, 130, 134) O *WES* foca-se na avaliação da restauração implanto-suportada propriamente dita. Os parâmetros avaliados são cinco: forma do dente, contorno e volume da coroa clínica, cor, textura da superfície e a translucidez e caracterização.(134) Vilhjálmsson *et al.* desenvolveram um estudo com o intuito de avaliar do ponto de vista estético coroas unitárias implanto-suportadas na região antero-superior usando diferentes índices objetivos e avaliando também a percepção do paciente perante o tratamento recebido. Os resultados demonstraram que os pacientes tendem a ter expectativas mais baixas que os clínicos, perante o mesmo tratamento, demonstrando que ambos possuem diferentes pontos de vista sobre quais os fatores que contribuem para obter um resultado estético satisfatório.(18) A percepção dos pacientes tende de facto a ser mais positiva e benevolente face ao tratamento. Os médicos dentistas apresentam um sentido crítico muito mais apurado do seu trabalho, no que diz respeito à estética, conforme mostram os resultados da investigação conduzida por Tettamanti *et al.*. Neste mesmo estudo verificou-se que o *PES/WES* foi dos índices com melhores resultados de reprodutibilidade, não sendo influenciado por diferentes observadores e ainda foi considerado o de mais fácil utilização, sendo recomendado para uso clínico.(131) Também os estudos de Fürhauser *et al.* e de Gehrke *et al.* revelaram que o *PES* constitui um índice reprodutível, não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas entre duas avaliações realizadas em diferentes períodos. No entanto, os observadores tendem a ser mais críticos numa segunda avaliação, uma vez que se verificou uma menor atribuição de valores mais altos. Os autores indicam que os resultados do *PES* podem alterar ao longo do tempo, podendo ser útil na monitorização das alterações dos tecidos peri-implantares a longo prazo. Estes estudos também avaliaram se o grau de especialização em diferentes áreas da medicina dentária influencia os resultados. Verificou-se que os ortodontistas foram o grupo de clínicos mais crítico dos tratamentos, talvez pela sua avaliação não ser baseada na experiência em resolver e ultrapassar dificuldades inerentes a este tipo de tratamento, no sentido de se obter um resultado esteticamente satisfatório. Por sua vez, os prostodontistas, cirurgiões e estudantes de medicina dentária classificam os resultados dos tratamentos de forma mais generosa.(132, 133) Relativamente ao *WES*, Belser *et al.* verificaram

que os resultados são menos favoráveis que o *PES*, o que pode indicar que este índice é demasiado rigoroso, uma vez que os pacientes classificados abaixo do nível clinicamente aceitável, na sua maioria, expressaram satisfação relativamente às coroas.(134)

A avaliação objetiva do resultado estético é ainda uma questão controversa e ainda não se estabeleceu nenhum método universalmente aceite para o fazer. Pelo que, ainda é necessária mais investigação no sentido de se alcançar um método reprodutível, fiável e de fácil utilização pelos profissionais de medicina dentária.

## 7. Objetivos

Os objetivos principais deste estudo foram:

- Determinar a taxa de sobrevivência dos implantes colocados no SCO-FMDUP;
- Determinar a taxa de insucesso (precoce e tardio) dos implantes colocados no SCO-FMDUP;
- Identificar os locais (maxila/mandíbula, região anterior/posterior) mais frequentemente reabilitados com implantes.

Os objetivos secundários propostos para este estudo foram:

- Determinar a taxa de peri-implantite e de mucosite;
- Verificar se existe uma correlação entre a taxa de insucesso e as marcas de implantes utilizadas;
- Avaliar se fatores relacionados com as características dos pacientes influenciam a taxa de insucesso;
- Avaliar se fatores relacionados com o procedimento cirúrgico influenciam a taxa de insucesso;
- Avaliar se fatores relacionados com as características dos implantes influenciam a taxa de insucesso;
- Determinar o grau de satisfação dos pacientes em relação ao tratamento cirúrgico-protético.





---

## **II. MATERIAIS E MÉTODOS**

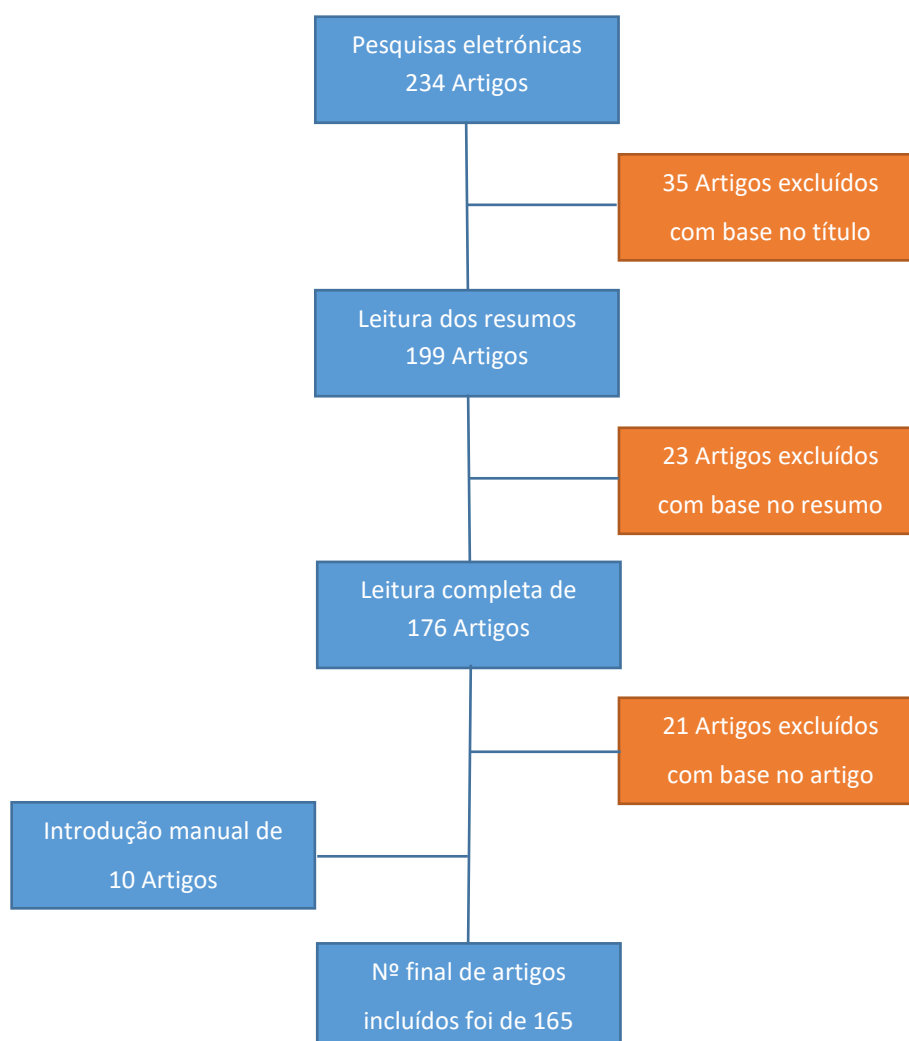
---



## 1. Pesquisa bibliográfica

Para a realização deste estudo foi feita uma revisão da literatura que versou todos os parâmetros relacionados com os objetivos deste trabalho. Para tal foi feita uma pesquisa na base eletrónica *PubMed*, utilizando diversas combinações dos operadores booleanos “and” “or”, para os seguintes termos MeSH: *dental implants, follow-up study, osseointegration, risk factors* e *peri-implantitis*.

A pesquisa limitou-se a artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, não tendo sido, no entanto, estabelecidos limites temporais. Dos artigos obtidos através das pesquisas eletrónicas, e após exclusão dos artigos duplicados, foram encontrados 234 artigos. Destes 35 foram excluídos com base no título e 23 com base no resumo. Foram ainda incluídos 10 artigos com relevância para o tema, provenientes da análise das referências bibliográficas dos artigos obtidos.



## 2. Tipo de estudo

O presente estudo de investigação inseriu-se no âmbito do VIII Curso de Mestrado em Cirurgia Oral da FMDUP, no período correspondente à frequência dos anos letivos 2014-15 e 2015-16.

O trabalho desenvolvido consistiu num estudo retrospectivo dos pacientes submetidos a cirurgia implantar no SCO-FMDUP.

## 3. Seleção da Amostra

A população alvo consistiu nos pacientes submetidos a cirurgia para colocação de implantes no SCO-FMDUP, entre 1999 e 2014. Para tal, fez-se uma pesquisa nos arquivos do Serviço de 1999 a 2003 e no sistema informático da faculdade, de 2004 até 2014, com o intuito de recolher os dados de todos os pacientes submetidos a cirurgia de implantes. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a seguir discriminados, os pacientes selecionáveis foram contactados via postal, com o objetivo de comparecerem a uma consulta de controlo.

### 3.1. Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão deste estudo foram:

- Pacientes submetidos pelo menos à colocação de 1 implante;
- Reabilitação protética concluída há pelo menos 1 ano.

### 3.2. Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão deste estudo foram:

- Ausência de registos relativos à cirurgia para colocação de implantes;
- Ausência de dados para contacto dos pacientes.



## 4. Recolha dos dados

Os pacientes foram observados na clínica da FMDUP, durante as consultas do VIII Curso de Mestrado em Cirurgia Oral, tendo sido preenchida uma ficha clínica (Anexo 1). Os pacientes realizaram ainda uma ortopantomografia de controlo e foram submetidos a um exame clínico, para avaliação dos parâmetros que serão descritos em seguida.

### 4.1. Organização dos dados recolhidos

Os dados recolhidos foram organizados e armazenados numa base de dados criada a partir do *software Microsoft Office Excel 2016®*.

As variáveis consideradas para a realização deste estudo foram organizadas em três folhas de *Excel®* de acordo com três categorias: dados relativos ao paciente (Anexo 2), dados relativos aos implantes (Anexo 3) e dados relativos à reabilitação protética (Anexo 4). Esta organização permitiu correlacionar as diferentes variáveis de acordo com os objetivos definidos. As variáveis qualitativas foram convertidas em variáveis quantitativas para ser possível aplicar os testes estatísticos.

#### 4.1.1. Variáveis

- **Identificação**

Por forma a manter a identidade do paciente confidencial, foi utilizado o código de paciente para identificar cada indivíduo incluído no estudo.

- **Género**

Tratando-se de uma variável qualitativa, foi atribuído o código 0 a feminino e 1 a masculino.

- **Idade**

Foi registada a idade dos pacientes à data da consulta e à data da colocação dos implantes.

- **Hábitos tabágicos**

Esta variável foi categorizada em: nunca fumou (0), ex-fumador há menos de 10 anos (1), ex-fumador há mais de 10 anos (2), fumador de até 15 cigarros/dia (3) e fumador de mais de 15 cigarros/dia (4).

- **Diabetes, Osteoporose e Irradiação da cabeça e do pescoço**

Apenas se avaliou a presença ou ausência de diabetes e osteoporose (0 - ausente, 1 - presente). Quanto à irradiação da cabeça e do pescoço foram criados os seguintes grupos: ausente (0), radioterapia antes da colocação dos implantes (1) e radioterapia após a colocação dos implantes (2).

- **Frequência da higiene oral**

Relativamente à higiene oral criaram-se os seguintes grupos: não faz higiene oral (0), faz higiene oral até 1 vez por dia (1), até 2 vezes por dia (2), até 3 vezes por dia (3) e mais do que 3 vezes por dia (4).

- **Meios complementares usados na higiene oral**

A utilização de meios complementares de higiene oral também foi registada, tendo sido criados os seguintes grupos: não usa (0), usa fio dentário (1), usa escovilhão (2), usa jato de água (3), usa colutório (4) e usa jato de água + escovilhão ou fio dentário (5).

- **Grau de satisfação dos pacientes**

O grau de satisfação do tratamento cirúrgico-protético dos pacientes foi avaliado relativamente: à estética, à capacidade para falar, à capacidade mastigatória e ao conforto com a prótese. Para isso foi utilizada uma escala de 1 a 10, em que 1 significava nada satisfeito e 10 muito satisfeito.

- **Insucesso**

Considerou-se insucesso, ao nível do paciente, quando o paciente perdeu pelo menos 1 implante.

- **Dados dos implantes**

Foi registada a data de colocação do(s) implante(s), bem como as suas dimensões (comprimento e diâmetro). As marcas de implantes utilizadas foram representadas por códigos numéricos: *Nobel Brånemark® (Nobel Biocare (Zurich, Switzerland))* (0), *Nobel Replace® (Nobel Biocare (Zurich, Switzerland))* (1), *BTI® (Biotechnology Institute, Vitoria, Spain)* (2), *Astra Tech™ (Dentsply, IH NA, Mölndal, Sweden)* (3), *Straumann® (Basel, Switzerland)* (4), *3i® (Biomet 3i Inc., Palm Beach Gardens, FL, USA)* (5), *Klockner® (SOADCO, S.L., Escaldes-Engordany, Andorra)* (6) e *Nobel Speedy® (Nobel Biocare (Zurich, Switzerland))* (9).

- **Dados relativos à cirurgia para colocação dos implantes**

Relativamente aos dados da cirurgia, foi registado o fato de ter sido necessário fazer enxerto ósseo, tendo sido criados os seguintes grupos: ausência de enxerto ósseo (0), utilização de biomateriais durante a cirurgia de colocação do implante (1), utilização de biomateriais e membrana reabsorvível durante a cirurgia (2), utilização de biomateriais antes da cirurgia (3). Também o recurso a técnicas de elevação do seio maxilar foi registado, de acordo com os seguintes grupos: não foi necessário (0), técnica de janela lateral realizada previamente à cirurgia de colocação dos implantes (1), técnica por via crestal (2) e técnica por via crestal com utilização de biomateriais (3).

- **Índice de placa, hemorragia pós-sondagem (HPS) e supuração**

Estes parâmetros foram avaliados como presentes (1) ou ausentes (0). No caso de próteses híbridas ou fixas metalocerâmicas com gengiva rosa, por vezes não foi possível avaliar estes parâmetros.

- **Profundidade de sondagem (PS)**

A PS foi medida com sonda periodontal e foram criados três grupos:  $PS \leq 3$  mm (0),  $PS = 4$  mm (1) e  $PS \geq 5$  mm (2). Mais uma vez no caso de próteses híbridas ou fixas metalocerâmicas com gengiva rosa, por vezes não foi possível avaliar este parâmetro.

- **Peri-implantite**

A definição de peri-implantite usada neste estudo foi: presença de HPS/supuração e perda óssea detetável superior a 0,5 mm. Também foi criado um grupo onde a perda óssea foi superior a 2 mm.

- **Mucosite**

A presença de mucosite foi considerada quando se verificava HPS/supuração, mas sem perda óssea associada.

- **Perda óssea**

A perda óssea foi avaliada através das ortopantomografias, como a distância entre o colo do implante e o primeiro contacto osso-implante. Para cada implante, o valor mais elevado (mais desfavorável) foi registado. As medições foram realizadas no programa de *software ImageJ*, 1.50i (Wayne Rasband, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA).

A utilização da ortopantomografia deveu-se à facilidade em obter este exame que, por rotina é realizado na primeira consulta de cada paciente e sempre que se considera necessário, como

por exemplo, após as cirurgias de colocação de implantes. As vantagens do uso da ortopantomografia são: a sua realização obedecer a um protocolo padronizado de posicionamento e as configurações do equipamento serem mantidas, permitindo assim uma avaliação comparativa.

- **Tipo de insucesso**

A perda do implante foi classificada de acordo com o tempo da sua ocorrência em precoce (0) quando esta ocorria antes da colocação da prótese e em tardia (1) quando esta ocorria depois da colocação da prótese em função.

- **Dados relativos à reabilitação protética**

Foi registada a data de colocação em função das próteses, a data da sua perda, caso esta se verificasse, e se a prótese foi colocada na mandíbula ou maxila.

- **Tipo de reabilitação protética**

Os tipos de reabilitação protética foram agrupados em: coroa unitária (0), coroas ferulizadas sobre implantes (1), sobredentadura com *locators* (2), sobredentadura com encaixes de bola (3), sobredentadura com barra mais *locators* (4), sobredentadura com barra mais cavaletes (5), prótese fixa metalocerâmica total (6), prótese fixa híbrida (7), sobredentadura com *locators* num quadrante mais hemi-barra com *locators* noutro quadrante (8), sobredentadura com hemi-barra por quadrante (9), coroas ferulizadas dento-implanto-suportadas (10) e coroas sobre implante com um pântico suspenso (11).

- **Tipo de retenção da reabilitação protética**

A retenção foi classificada em: cimentada (0), aparafusada (1) e removível (2).

- **Complicações biológicas**

A ocorrência de complicações como hiperplasias gengivais, úlceras traumáticas e outro tipo de complicações relacionadas com os tecidos moles foi classificada em presente (1) e ausente (0).

- **Complicações técnicas**

As complicações técnicas foram classificadas em: fratura da prótese/coróa/infraestrutura, desaperto/perda do parafuso de retenção ou descimentação, fratura/perda/afrouxamento dos retentores, *chipping*/fratura da cerâmica, perda de dentes e rebasamento da prótese. Os três parâmetros foram ainda classificados de acordo com o número de ocorrências em uma vez, duas vezes ou mais de três vezes.

## 5. Análise estatística

A análise estatística dos dados foi efetuada com recurso à plataforma estatística *IBM SPSS Statistics v.22®* (*Statistical Package for the Social Sciences*, Inc., Chicago, Illinois, USA) e o nível de significância assumido foi de 5%.

Foi realizada uma análise descritiva para organização de variáveis qualitativas e quantitativas com recurso a estatísticas adequadas. As variáveis qualitativas foram descritas através das frequências absolutas e relativas e as variáveis quantitativas foram descritas através dos valores mínimo, máximo, média e erro-padrão da média da amostra, percentis 25, 50 e 75.

A análise de sobrevivência foi feita pelo método de *Kaplan-Meier*, considerando o tempo em boca como tempo de *follow-up* e o evento como a perda do implante.

Para testar hipóteses sobre a independência ou associação de variáveis foram utilizadas tabelas de contingência com aplicação do teste qui-quadrado, ou das suas alternativas quando a frequência de valores esperados inferior a 5 é superior a 20%. Nestas situações, usou-se o teste exato de Fisher nas tabelas 2x2 e a simulação pelo Método de Monte Carlo nas tabelas de maior dimensão.

As variáveis quantitativas (idade e idade aquando da colocação do implante) foram avaliadas usando o teste de *Kruskal-Wallis* sempre que se pretendia comparar 3 ou mais grupos e o teste de *Mann-Whitney* quando se pretendia comparar apenas dois grupos.



---

## **III. RESULTADOS**

---

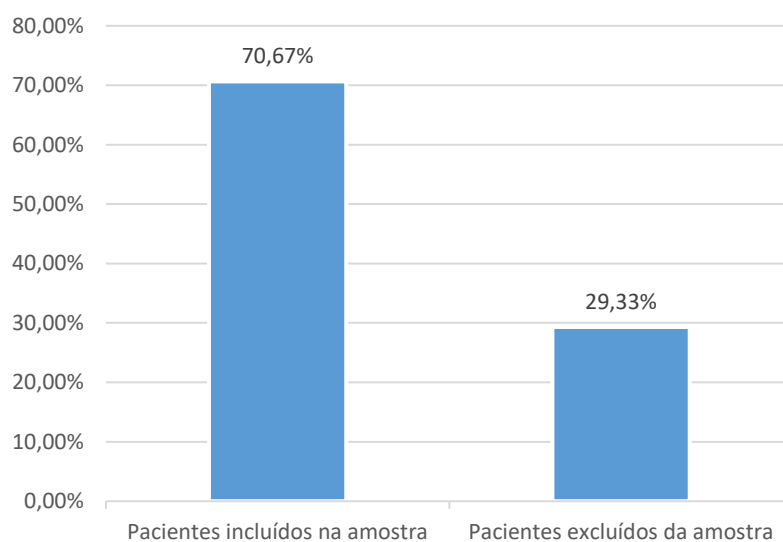




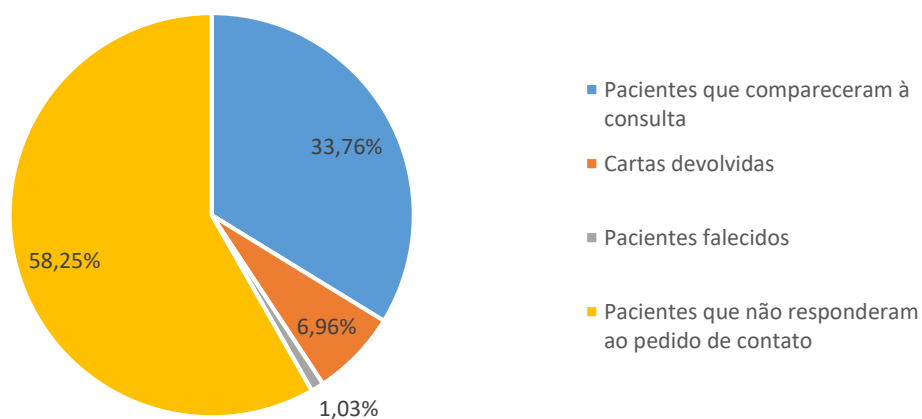
## 1. Análise estatística descritiva

### 1.1. Caracterização da amostra

Após pesquisa no SCO-FMDUP e na base de dados da clínica da FMDUP, foram encontrados 549 pacientes com registo de terem efetuado cirurgia para colocação de implantes. Aplicando os critérios de inclusão e exclusão (Figura 1), previamente descritos, foram enviadas 388 cartas via postal para contacto (70,6%), das quais 27 foram devolvidas. Compareceram à consulta 131 pacientes (33,76%) e familiares de 4 pacientes (1,03%) entraram em contacto, com o propósito de informar de que estes tinham falecido (Figura 2).



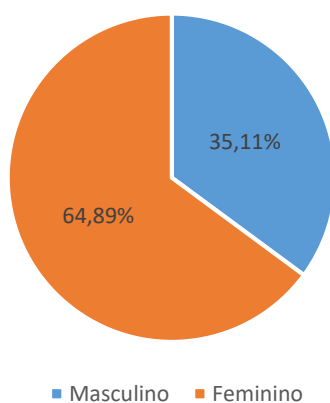
**FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES INCLUÍDOS NA AMOSTRA**



**FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES APÓS A APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

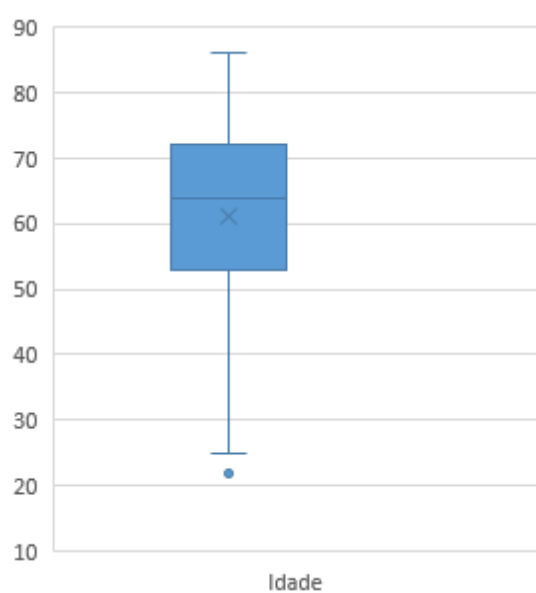
### 1.1.1. Ao nível do paciente

A amostra final consistiu em 131 pacientes que compareceram à consulta de controlo, sendo que 85 indivíduos eram do género feminino (64,89%) e 46 do género masculino (35,11%), como se pode observar na figura 3.

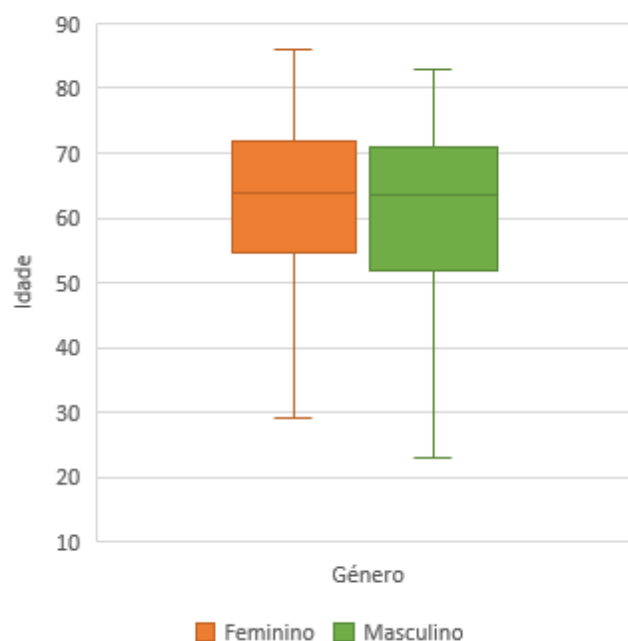


**FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS DE ACORDO COM O GÉNERO**

A idade média dos pacientes foi de  $61 \pm 1$  ano (variando entre os 22 e 86 anos), sendo os percentis 25, 50 e 75 respetivamente 53, 64 e 72 anos (Figura 4). Na figura 5 apresenta-se a distribuição da idade na amostra de acordo com o género.

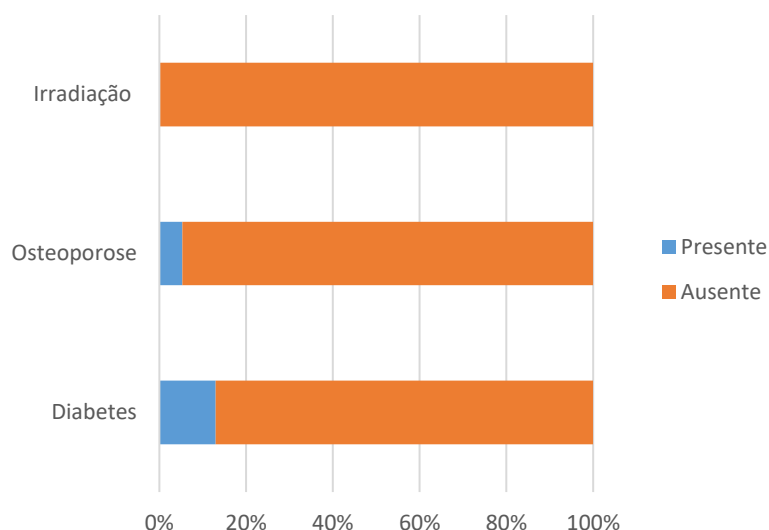


**FIGURA 4 – DISTRIBUIÇÃO DA IDADE DOS INDIVÍDUOS NA AMOSTRA**



**FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DA IDADE NA AMOSTRA DE ACORDO COM O GÉNERO**

Relativamente à presença de doenças que parecem ter influência no tratamento com implantes, dos indivíduos da amostra, 17 eram diabéticos (13%), 7 sofriam de osteoporose (5,3%) e nenhum dos pacientes fez irradiação da cabeça e do pescoço prévia ou posteriormente à colocação dos implantes (Figura 6).



**FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS COM RELEVÂNCIA NA AMOSTRA**

Os hábitos tabágicos dos indivíduos da amostra também foram avaliados, constatando-se que a maioria nunca fumou (66,4%), 20,6% são ex-fumadores há mais de 10 anos, enquanto 2,3% são ex-fumadores há menos de 10 anos. Os fumadores foram categorizados em dois grupos, verificando-se que 6,1% fumam menos de 15 cigarros/dia e 4,6% mais de 15 cigarros/dia (Tabela 1).

<b>TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DOS HÁBITOS TABÁGICOS DOS PACIENTES</b>		
<b>HÁBITOS TABÁGICOS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
NUNCA FUMOU	87	66,4%
EX-FUMADOR (- 10 ANOS)	3	2,3%
EX-FUMADOR (+ 10 ANOS)	27	20,6%
FUMADOR (- 15 CIG/DIA)	8	6,1%
FUMADOR (+ 15 CIG/DIA)	6	4,6%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100,0%</b>

Quanto à frequência de higiene oral, verificou-se que a maioria dos pacientes (54,2%) escova os dentes duas vezes por dia, seguido de 22% que escovam os dentes três vezes por dia. Seguidamente, 19,8%

dos pacientes escovam os dentes uma vez por dia, 2,3% escovam quatro vezes por dia e, por último, apenas 1 paciente referiu não fazer qualquer higiene oral (0,8%) (Tabela 2).

<b>TABELA 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS HÁBITOS DE HIGIENE ORAL DOS PACIENTES</b>		
<b>FREQUÊNCIA DE HIGIENE ORAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
NÃO FAZ HIGIENE ORAL	1	0,8%
FAZ HIGIENE ORAL 1x/DIA	26	19,8%
FAZ HIGIENE ORAL 2x/DIA	71	54,2%
FAZ HIGIENE ORAL 3x/DIA	30	22,9%
FAZ HIGIENE ORAL 4x/DIA	3	2,3%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100,0%</b>

Para além da frequência de higiene oral, também foi registado se os pacientes usavam meios complementares de higiene oral como o fio dentário, o escovilhão, o jato de água ou colutórios. A distribuição desses dados encontra-se descrita na tabela 3.

<b>TABELA 3 - CARACTERIZAÇÃO DOS MEIOS COMPLEMENTARES DE HIGIENE ORAL DOS PACIENTES</b>		
<b>MEIOS COMPLEMENTARES DE HIGIENE ORAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
NÃO USA	42	32,1%
FIO DENTÁRIO	40	30,5%
ESCOVILHÃO	21	16,0%
JATO DE ÁGUA	9	6,9%
COLUTÓRIO	6	4,6%
JATO DE ÁGUA + ESCOVILHÃO/FIO	13	9,9%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100,0%</b>

Durante as consultas de controlo, foi realizado um inquérito aos pacientes para aferir o seu grau de satisfação relativamente ao tratamento. As questões versaram o grau de satisfação com: o tratamento na sua globalidade, a estética, a capacidade para falar, a capacidade mastigatória, o conforto com a reabilitação protética e a facilidade para higienizar a prótese. As respostas deveriam ser dadas numa escala de 1 a 10, em que 1 significava nada satisfeito e 10 muito satisfeito. A tabela 4 descreve os resultados obtidos, que na sua globalidade refletem a satisfação dos pacientes com o tratamento.

TABELA 4 - CARACTERIZAÇÃO DE SATISFAÇÃO DOS PACIENTES RELATIVAMENTE AO TRATAMENTO

	TRATAMENTO N (%)	ESTÉTICA N (%)	FACILIDADE PARA HIGIENIZAR N (%)	CAPACIDADE PARA FALAR N (%)	CAPACIDADE MASTIGATÓRIA N (%)	CONFORTO COM A PRÓTESE N (%)
1	4 (3,0%)	2 (1,5%)	2 (1,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (1,5%)
2	1 (0,8%)	2 (1,5%)	1 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,8%)
3	1 (0,8%)	2 (1,5%)	1 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,8%)
4	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (0,8%)	2 (1,5%)	2 (1,5%)	1 (0,8%)
5	5 (3,8%)	1 (0,8%)	3 (2,3%)	1 (0,8%)	1 (0,8%)	3 (2,3%)
6	2 (1,5%)	2 (1,5%)	5 (3,8%)	2 (1,5%)	5 (3,8%)	3 (2,3%)
7	3 (2,3%)	6 (4,6%)	2 (1,5%)	0 (0,0%)	6 (4,6%)	9 (6,9%)
8	16 (12,2%)	19 (14,6%)	18 (13,7%)	9 (6,9%)	20 (15,3%)	13 (9,9%)
9	27 (20,6%)	26 (19,8)	35 (26,7%)	28 (21,4)	25 (19,1%)	23 (17,5%)
10	71 (54,2%)	71 (54,2%)	63 (48,1%)	89 (67,9)	72 (54,9%)	75 (57,2%)
TOTAL	131 (100,0%)	131 (100%)	131 (100,0%)	131 (100,0%)	131 (100,0%)	131 (100,0%)

Nos 131 pacientes avaliados verificaram-se 23 casos de insucesso (17,6%), isto é, 23 pacientes onde houve pelo menos a perda de um implante. (Figura 7).

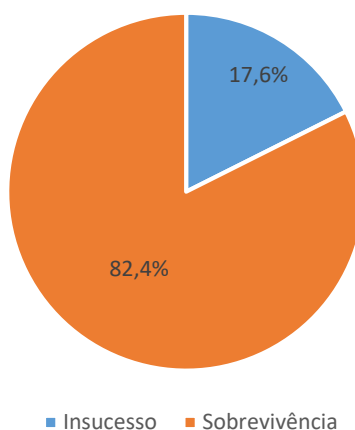


FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DA VARIÁVEL INSUCESO AO NÍVEL DO PACIENTE

### 1.1.2. Ao nível dos implantes

Os 131 pacientes que compareceram à consulta de controlo apresentavam 501 implantes e a sua idade, à data da colocação dos implantes, variava entre os 14 e os 79 anos (média  $56,49 \pm 0,61$  anos). O número de implantes por paciente variou entre 1 e 14, sendo que  $\frac{1}{4}$  destes colocou no máximo 2 implantes ou mais de 5 e metade dos doentes colocou, quando muito, 4 implantes. A caracterização

dos implantes relativamente ao tempo em boca, ao diâmetro e ao comprimento encontra-se na seguinte tabela (Tabela 5).

<b>TABELA 5 - CARACTERIZAÇÃO DOS IMPLANTES RELATIVAMENTE AO TEMPO EM BOCA, DIÂMETRO E COMPRIMENTO</b>								
	<b>N</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>EPMA</b>	<b>P25</b>	<b>MEDIANA</b>	<b>P75</b>
<b>TEMPO EM BOCA (MESES)</b>	501	0	191	92,62	2,08	53	92	131
<b>DIÂMETRO (MM)</b>	501	2,5	5	3,93	0,02	3,75	4	4,10
<b>COMPRIMENTO (MM)</b>	501	6	18	11,30	0,09	10	11,50	13

EPMA – ERRO-PADRÃO DA MÉDIA AMOSTRAL; P25, P75 – PERCENTIS 25 E 75

Como se pode constatar na tabela 6, dos 501 implantes, 181 (36,1%) tinham diâmetro inferior a 4 mm e os restantes 320 (63,9%) tinham diâmetro superior ou igual a 4 mm. Relativamente ao comprimento, verificou-se que 86 (17,2%) tinham comprimento inferior a 10 mm e os restantes 415 (82,8%) tinham comprimento superior ou igual a 10 mm.

<b>TABELA 6 – CARACTERIZAÇÃO DAS DIMENSÕES DOS IMPLANTES</b>			
	<b>&lt; 4 MM N (%)</b>	<b>≥ 4 MM N (%)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DIÂMETRO DO IMPLANTE</b>	181 (36,1%)	320 (63,9%)	501
	<b>&lt; 10 MM N (%)</b>	<b>≥ 10 MM N (%)</b>	
<b>COMPRIMENTO DO IMPLANTE</b>	86 (17,2%)	415 (82,8%)	501

A distribuição dos implantes pelos maxilares e as posições mais frequentemente reabilitadas encontram-se descritas nas tabelas 7, 8 e 9. Verificou-se uma distribuição uniforme dos implantes pelos maxilares. Contrariamente, observou-se uma predominância de implantes colocados na região anterior, em detrimento da região posterior.

<b>TABELA 7 - CARACTERIZAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS IMPLANTES PELOS MAXILARES</b>			
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
MAXILA	265	52,9%	501 (100%)
MANDÍBULA	236	47,1%	
REGIÃO ANTERIOR	331	66,1%	501 (100%)
REGIÃO POSTERIOR	170	33,9%	
REGIÃO ANTERIOR – MAXILA	171	34,1%	501 (100%)
REGIÃO POSTERIOR – MAXILA	94	18,8%	
REGIÃO ANTERIOR – MANDÍBULA	160	31,9%	
REGIÃO POSTERIOR – MANDÍBULA	76	15,2%	

**TABELA 8 - CARACTERIZAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS IMPLANTES PELA POSIÇÃO DENTÁRIA**

POSIÇÃO DENTÁRIA	N (%)	POSIÇÃO DENTÁRIA	N (%)	POSIÇÃO DENTÁRIA	N (%)	POSIÇÃO DENTÁRIA	N (%)
11	15 (3,0%)	21	12 (2,4%)	31	13 (2,6%)	41	12 (2,4%)
12	17 (3,4%)	22	12 (2,4%)	32	15 (3%)	42	16 (3,2%)
13	13 (2,6%)	23	13 (2,6%)	33	17 (3,4%)	43	17 (3,4%)
14	30 (6,0%)	24	33 (6,6%)	34	7 (1,4%)	44	9 (1,8%)
15	23 (4,6%)	25	21 (4,2%)	35	11 (2,2%)	45	11 (2,2%)
16	31 (6,2%)	26	33 (6,6%)	36	41 (8,2%)	46	39 (7,8%)
17	4 (0,8%)	27	7 (1,4%)	37	11 (2,2%)	47	17 (3,4%)
18	1 (0,2%)	28	0	38	0	48	0

**TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO DOS IMPLANTES DE ACORDO COM A MARCA COMERCIAL**

	N	%
NOBEL BRÄNEMARK®	47	9,4%
NOBEL REPLACE®	36	7,2%
BTI®	96	19,2%
ASTRA™	58	11,6%
STRAUMANN®	148	29,5%
3I®	102	20,3%
KLOCKNER®	10	2,0%
NOBEL SPEEDY®	4	0,8%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>

Relativamente ao protocolo de colocação de implantes, verificou-se que apenas 15 (3%) dos implantes foram imediatos, tendo os restantes 486 (97%) sido colocados de acordo com o protocolo convencional.

As cirurgias para colocação de implantes podem envolver o recurso a técnicas de regeneração óssea e de elevação do seio maxilar. As tabelas 10 e 11 descrevem estas variáveis.

**TABELA 10 - CARACTERIZAÇÃO DO RECURSO A TÉCNICAS DE REGENERAÇÃO ÓSSEA**

	N	%
NÃO FOI NECESSÁRIO	398	79,4%
BIOMATERIAIS DURANTE A CIRURGIA	84	16,8%
BIOMATERIAIS + MEMBRANA DURANTE A CIRURGIA	17	3,4%
BIOMATERIAIS ANTES DA CIRURGIA	2	0,4%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 11 – CARACTERIZAÇÃO DO RECURSO A TÉCNICAS DE ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR**

	N	%
NÃO FOI NECESSÁRIO	125	24,9%
TÉCNICA JANELA LATERAL	10	2,0%
TÉCNICA VIA CRESTAL	7	1,4%
NÃO SE APLICA	359	71,7%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>

No exame clínico realizado durante a consulta de controlo foram avaliados os seguintes parâmetros: índice de placa, HPS, PS e supuração. Em alguns casos, como por exemplo, pacientes com próteses híbridas ou metalocerâmicas com gengiva rosa, não foi possível avaliar estes parâmetros (Tabela 12).

**TABELA 12 – CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS ÍNDICE DE PLACA, HPS E SUPURAÇÃO**

	ÍNDICE DE PLACA		HPS		SUPURAÇÃO	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
AUSENTE	300	59,9%	316	63,1%	410	81,8%
PRESENTE	112	22,3%	96	19,1%	2	0,4%
NÃO FOI POSSÍVEL AVALIAR	89	17,8%	89	17,8%	89	17,8%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>

Relativamente à PS, foram criados os seguintes grupos:  $PS \leq 3$  mm, igual a 4 mm e  $\geq 5$  mm. Mais uma vez, houve situações em que não foi possível sondar, pelas razões já acima descritas (Tabela 13).

**TABELA 13 – CARACTERIZAÇÃO DA VARIÁVEL PROFUNDIDADE DE SONDAGEM (PS)**

	N	(%)
$PS \leq 3$ MM	232	46,3%
$PS = 4$ MM	93	18,5%
$PS \geq 5$ MM	87	17,4%
NÃO FOI POSSÍVEL AVALIAR	89	17,8%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>

A presença de peri-implantite também foi avaliada, verificando-se uma taxa de peri-implantite de 8,2% quando se considerou um nível de perda óssea superior a 0,5 mm. Contudo, quando esse nível foi menos restritivo, isto é, perda óssea superior a 2 mm, verificou-se uma taxa de 4,6% (Tabela 14).



**TABELA 14 - TAXA DE PERI-IMPLANTITE**

	N	(%)
AUSENTE	348	69,5%
PRESENTE (> 0,5 MM)	41	8,2%
PRESENTE (> 2 MM)	23	4,5%
NÃO FOI POSSÍVEL AVALIAR	89	17,8%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100%</b>

A presença de mucosite foi avaliada e verificou-se uma frequência de 5% (Tabela 15).

**TABELA 15 - TAXA DE MUCOSITE**

	N	(%)
AUSENTE	387	77,2%
PRESENTE	25	5,0%
NÃO FOI POSSÍVEL AVALIAR	89	17,8%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>

O insucesso, avaliado ao nível dos implantes, foi descrito de acordo com a sua ocorrência no tempo (Tabela 16).

**TABELA 16 - TAXA DE SOBREVIVÊNCIA E INSUCESSO**

	N	(%)
SOBREVIVÊNCIA	462	92,2%
INSUCESSO PRECOCE	20	4,0%
INSUCESSO TARDIO	19	3,8%
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0%</b>

### 1.1.3. Ao nível do tratamento protético

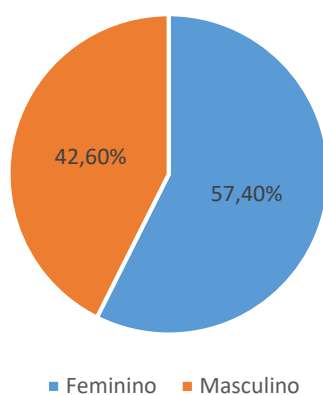
Nos indivíduos pertencentes à amostra foram colocadas 230 próteses, cujo tempo em função variou entre os 14 e os 179 meses, com uma média de tempo em função de  $88,33 \pm 3,08$  meses (Tabela 17).

**TABELA 17 - CARACTERIZAÇÃO DO TEMPO EM FUNÇÃO DO TRATAMENTO PROTÉTICO**

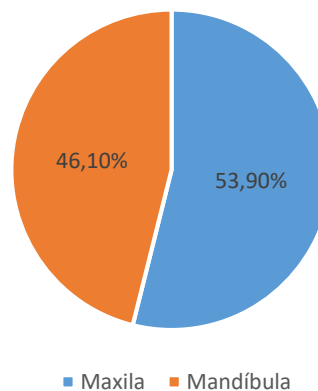
	N	MIN	MAX	MÉDIA	EPMA	P25	MEDIANA	P75
TEMPO EM FUNÇÃO (MESES)	230	14	179	88,33	3,08	48	89	128

EPMA – Erro-padrão da média amostral; P25, P75 – Percentis 25 e 75

Entre as 230 próteses, 98 (42,6%) foram colocadas em doentes do género masculino e as restantes 132 (57,4%) em doentes do género feminino (Figura 8). Quanto à localização, 124 (53,9%) próteses foram colocadas na maxila e as restantes 106 (46,1%) na mandíbula (Figura 9).



**FIGURA 8 – DISTRIBUIÇÃO DAS PRÓTESES SEGUNDO O GÉNERO DOS INDIVÍDUOS**



**FIGURA 9 – DISTRIBUIÇÃO DAS PRÓTESE PELOS MAXILARES**

A caracterização do tipo de reabilitações protéticas efetuadas encontra-se descrita na tabela 18, verificando-se que as coroas unitárias foram o tipo de reabilitação mais frequente. Na tabela 19 encontra-se a distribuição do tipo de retenção das próteses, constatando-se a predominância de reabilitações protéticas aparafusadas.

**TABELA 18 – CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE REABILITAÇÃO PROTÉTICA IMPLANTO-SUPORTADA**

	N	(%)
COROA UNITÁRIA	110	47,8%
COROAS FERULIZADAS IMPLANTO-SUPORTADAS	64	27,8%
SOBREDENTADURA + LOCATORS	6	2,6%
SOBREDENTADURA + ENCAIXE DE BOLA	2	0,9%
SOBREDENTADURA + BARRA+ LOCATORS	7	3,0%
SOBREDENTADURA + BARRA + CAVALETES	13	5,7%
SOBREDENTADURA + LOCATORS NUM QUADRANTE + HEMIBARRA COM LOCATORS NO OUTRO QUADRANTE	2	0,9%
SOBREDENTADURA COM LOCATORS POR QUADRANTE	6	2,6%
PRÓTESE FIXA METALOCERÂMICA TOTAL	2	0,9%
PRÓTESE FIXA HÍBRIDA TOTAL	8	3,5%
COROAS FERULIZADAS DENTO-IMPLANTO-SUPORTADAS	6	2,6%
COROAS COM 1 PÔNTICO SUSPENSO	4	1,7%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 19 – CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE RETENÇÃO DA REABILITAÇÃO PROTÉTICA**

	N	(%)
CIMENTADA	64	27,8%
APARAFUSADA	132	57,4%
REMOVÍVEL	34	14,8%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

As complicações mais frequentemente observadas na reabilitação protética estão descritas nas tabelas 20 a 25.

**TABELA 20 – CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES BIOLÓGICAS**

	N	(%)
AUSENTE	214	93,0%
PRESENTE	16	7,0%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 21 - CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES TÉCNICAS – FRATURA DA PRÓTESE/COROA/ INFRAESTRUTURA**

	N	(%)
NÃO OCORREU	219	95,2%
OCORREU 1x	11	4,8%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 22 – CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES TÉCNICAS – DESAPERTO/PERDA DO PARAFUSO DE RETENÇÃO/DESCIMENTAÇÃO**

	N	(%)
NÃO OCORREU	175	76,1%
OCORREU 1X	20	8,7%
OCORREU 2X OU MAIS	1	0,4%
NÃO SE APLICA (REMOVÍVEL)	34	14,8%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 23 – CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES TÉCNICAS - CHIPPING/FRATURA DA CERÂMICA**

	N	(%)
NÃO OCORREU	183	79,6%
OCORREU	5	2,2%
NÃO SE APLICA	42	18,2%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 24 – CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES TÉCNICAS – FRATURA/PERDA/AFROUXAMENTO DOS RETENTORES**

	N	(%)
NÃO OCORREU	19	8,3%
OCORREU 1X	12	5,2
OCORREU 2X OU MAIS	3	1,3%
NÃO SE APLICA	196	85,2%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 25 – CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES TÉCNICAS – REBASAMENTO**

	N	(%)
NÃO OCORREU	38	16,5%
OCORREU	4	1,8%
NÃO SE APLICA	188	81,7%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>

## 2. Análise estatística inferencial

### 2.1. Taxa de sobrevivência dos implantes

A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 92,2%, sendo a taxa de insucesso de 7,8% (39 implantes). Relativamente ao insucesso, a taxa de insucesso precoce foi de 4% (20 implantes) e a taxa de insucesso tardio foi de 3,8% (19 implantes). A taxa de insucesso, ao nível do paciente, foi de 17,6% e a taxa de sobrevivência foi de 82,4%. A taxa de insucesso inclui todos os pacientes que perderam pelo menos um implante. Não se verificou uma associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de insucesso e a posição dos implantes, relativamente à sua localização anterior ou posterior nos maxilares (teste  $\chi^2(2) = 1,624$ ;  $p = 0,444$ ). O tempo médio de sobrevida dos implantes foi de  $176,29 \pm 2,27$  meses, estimando-se que o tempo médio de sobrevida dos implantes na população, de onde esta amostra foi extraída, esteja entre os 171,84 e os 180,73 meses, com 95% de confiança. Na tabela seguinte pode observar-se a taxa de sobrevivência, insucesso e taxa de implantes em risco de insucesso, ao longo do tempo (Tabela 26).

**TABELA 26 - TAXA DE SOBREVIVÊNCIA, INSUCESSO E DE IMPLANTES EM RISCO AO LONGO DO TEMPO**

TEMPO EM BOCA (MESES)	TAXA DE SOBREVIVÊNCIA		TAXA DE INSUCESSO	TAXA DE IMPLANTES EM RISCO
	ESTIMATIVA	ERRO-PADRÃO		
0	0,998	0,002	0,002	0,002
1	0,990	0,004	0,010	0,008
2	0,976	0,007	0,024	0,016
3	0,972	0,007	0,028	0,012
5	0,968	0,008	0,032	0,020
7	0,964	0,008	0,036	0,016
9	0,962	0,009	0,038	0,022
14	0,960	0,009	0,040	0,018
24	0,958	0,009	0,042	0,024
44	0,954	0,009	0,046	0,023
47	0,951	0,010	0,049	0,026
51	0,949	0,010	0,051	0,025
62	0,946	0,010	0,054	0,029
66	0,937	0,011	0,063	0,033
76	0,934	0,012	0,066	0,032
78	0,931	0,012	0,069	0,037
88	0,927	0,013	0,073	0,036
97	0,915	0,014	0,085	0,049
117	0,910	0,015	0,090	0,041
126	0,905	0,016	0,095	0,055
141	0,882	0,022	0,118	0,063

A figura seguinte representa o tempo de sobrevivência dos implantes durante o período de estudo, considerando o tempo de *follow-up* como o “tempo em boca” (Figura 10).

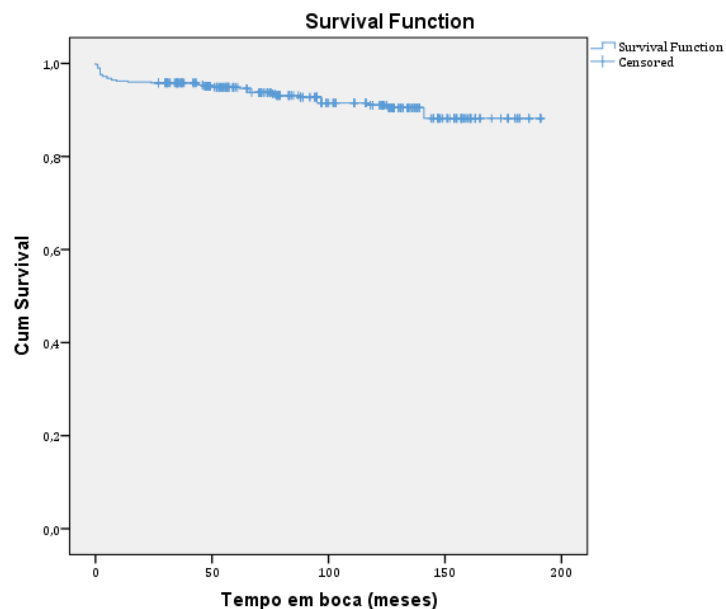


FIGURA 10 – ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA DOS IMPLANTES EM ESTUDO

Na figura seguinte está representada a função de risco para os implantes, em cada ponto do tempo de *follow-up* (Figura 11).

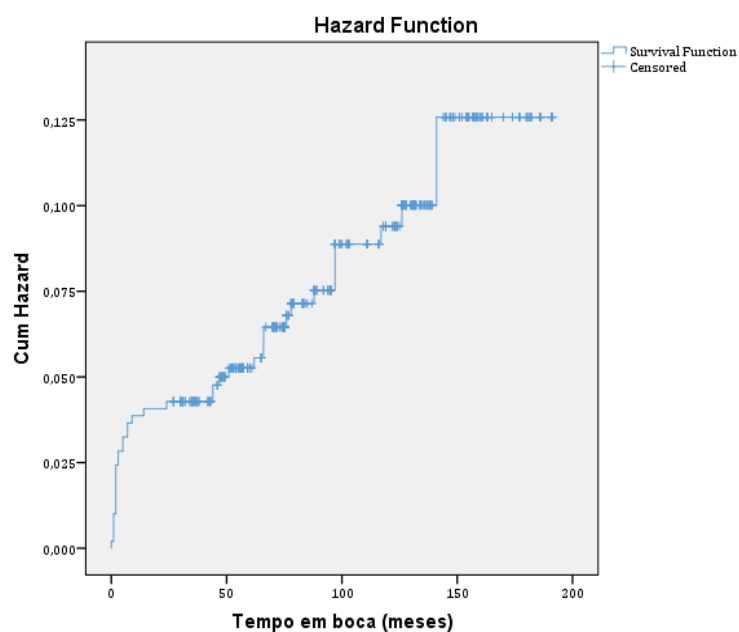


FIGURA 11 – ANÁLISE DA TAXA DE RISCO DOS IMPLANTES

### 2.1.1. Associação entre a taxa de insucesso e a diabetes

A taxa de insucesso não parece estar associada à presença de diabetes (Teste exato de Fischer:  $p = 0,609$ ). De facto, a taxa de insucesso é de 17,6% nos indivíduos com diabetes e de 17,5% nos indivíduos sem diabetes, sendo que em 13% dos indivíduos onde houve insucesso tinham diabetes e também 13% dos indivíduos onde houve sucesso tinham diabetes, conforme se pode observar na tabela 27.

**TABELA 27 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A TAXA DE INSUCESSO E A DIABETES**

			DIABETES		TOTAL
			AUSENTE	PRESENTE	
INSUCESSO (PERDA DE PELO MENOS 1 IMPLANTE)	AUSENTE	N	94	14	108
		% (INSUCESSO)	87,0%	13,0%	100,0%
		% (DIABETES)	82,5%	82,4%	82,4%
		% (TOTAL DE DOENTES)	71,8%	10,7%	82,4%
	PRESENTE	N	20	3	23
		% (INSUCESSO)	87,0%	13,0%	100,0%
		% (DIABETES)	17,5%	17,6%	17,6%
		% (TOTAL DE DOENTES)	15,3%	2,3%	17,6%
	TOTAL	N	114	17	131
		% (INSUCESSO)	87,0%	13,0%	100,0%
		% (DIABETES)	100,0%	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE DOENTES)	87,0%	13,0%	100,0%

### 2.1.2. Associação entre a taxa de insucesso e osteoporose

Encontrou-se uma associação estatisticamente significativa entre a taxa de sobrevivência/insucesso e a presença /ausência de osteoporose (Teste exato de Fisher: valor –  $p = 0,018$ ), no sentido em que é mais provável o insucesso na presença de osteoporose e a sobrevivência na ausência da mesma (Tabela 28).

**TABELA 28 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A TAXA DE INSUCESSO E A OSTEOPOROSE**

			OSTEOPOROSE		TOTAL
			AUSENTE	PRESENTE	
INSUCESSO (PERDA DE PELO MENOS 1 IMPLANTE)	AUSENTE	N	105	3	108
		% (INSUCESSO)	97,2%	2,8%	100,0%
		% (OSTEOPOROSE)	84,7%	42,9%	82,4%
		% (TOTAL DE DOENTES)	80,2%	2,3%	82,4%
	PRESENTE	N	19	4	23
		% (INSUCESSO)	82,6%	17,4%	100,0%
		% (OSTEOPOROSE)	15,3%	57,1%	17,6%
		% (TOTAL DE DOENTES)	14,5%	3,1%	17,6%
TOTAL		N	124	7	131
		% (INSUCESSO)	94,7%	5,3%	100,0%
		% (OSTEOPOROSE)	100,0%	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE DOENTES)	94,7%	5,3%	100,0%

### 2.1.3. Associação entre a taxa de insucesso e o tabaco

A taxa de insucesso não parece estar associada aos hábitos tabágicos dos pacientes (Teste  $\chi^2$  com simulação pelo método de Monte Carlo:  $\chi^2(4) = 2,79$ ; valor-p entre 0,567 e 0,586 com 95% de confiança). De facto, o insucesso é ligeiramente superior ao esperado nos sujeitos que nunca fumaram ou que fumam, qualquer que seja a carga tabágica, sendo o sucesso ligeiramente maior do que o esperado nos ex-fumadores, mas o efeito é demasiadamente pequeno para que fique demonstrada a significância estatística. Agrupando as classes de hábitos tabágicos em “Nunca fumou”, “Ex-fumador” e “Fumador”, mantém-se a ausência de associação com a taxa de sucesso/insucesso (teste  $\chi^2$  com simulação pelo método de Monte Carlo:  $\chi^2(2) = 2,79$ ; valor-p entre 0,292 e 0,310 com 95% de confiança) (Tabela 29).



**TABELA 29 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A TAXA DE INSUCESSO E OS HÁBITOS TABÁGICOS**

		HÁBITOS TABÁGICOS					TOTAL
		NUNCA FUMOU	EX-FUMADOR (- 10 ANOS)	EX-FUMADOR (+10 ANOS)	FUMADOR (-15 CIG/DIA)	FUMADOR (+15 CIG/DIA)	
INSUCESSO (PERDA DE PELO MENOS 1 IMPLANTE)	AUSENTE	N	71	3	24	6	108
		% (INSUCESSO)	65,7%	2,8%	22,2%	5,6%	100,0%
		% (TABACO)	81,6%	100,0%	88,9%	75,0%	82,4%
		% (TOTAL DE DOENTES)	54,2%	2,3%	18,3%	4,6%	82,4%
	PRESENTE	N	16	0	3	2	23
		% (INSUCESSO)	69,6%	0,0%	13,0%	8,7%	100,0%
		% (TABACO)	18,4%	0,0%	11,1%	25,0%	17,6%
		% (TOTAL DE DOENTES)	12,2%	0,0%	2,3%	1,5%	17,6%
TOTAL		N	87	3	27	8	131
		% (INSUCESSO)	66,4%	2,3%	20,6%	6,1%	100,0%
		% (TABACO)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE DOENTES)	66,4%	2,3%	20,6%	6,1%	100,0%

#### 2.1.4. Associação entre a taxa de insucesso e a higiene oral

A taxa de insucesso não parece estar associada à frequência de higiene oral dos indivíduos (teste  $\chi^2$  com simulação pelo método de Monte Carlo:  $\chi^2(4) = 7,67$ ; valor-p entre 0,113 e 0,125 com 95% de confiança). O mesmo sucede se considerarmos a frequência de higiene oral como “Nenhuma” e “1 ou mais”, ou como “0 ou 1” e “2 ou mais” (Tabela 30).

**TABELA 30 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A TAXA DE INSUCESSO E A HIGIENE ORAL (HO)**

		FREQUÊNCIA DA HIGIENE ORAL					TOTAL
		0	1	2	3	4	
INSUCESSO (PERDA DE PELO MENOS 1 IMPLANTE)	AUSENTE	N	0	24	59	23	108
		% (INSUCESSO)	0,0%	22,2%	54,6%	21,3%	100,0%
		% (HO)	0,0%	92,3%	83,1%	76,7%	82,4%
		% (TOTAL DE DOENTES)	0,0%	18,3%	45,0%	17,6%	82,4%
	PRESENTE	N	1	2	12	7	23
		% (INSUCESSO)	4,3%	8,7%	52,2%	30,4%	100,0%
		% (HO)	100,0%	7,7%	16,9%	23,3%	17,6%
		% (TOTAL DE DOENTES)	0,8%	1,5%	9,2%	5,3%	17,6%
TOTAL		N	1	26	71	30	131
		% (INSUCESSO)	0,8%	19,8%	54,2%	22,9%	100,0%
		% (HO)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE DOENTES)	0,8%	19,8%	54,2%	22,9%	100,0%

A distribuição da sobrevivência/insucesso pelos meios complementares de higiene oral (e vice-versa) encontra-se no quadro seguinte, não havendo lugar à averiguação de uma possível associação entre ambas, dado o elevado número de células com valores pouco frequentes (Tabela 31).

<b>TABELA 31 - DISTRIBUIÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA/INSUCESSO E OS MEIOS COMPLEMENTARES DE HO</b>								
		MEIOS COMPLEMENTARES DE HO						TOTAL
		NÃO USA	FIO DENTÁRIO	ESCOVILHÃO	JATO DE ÁGUA	COLUTÓRIO	JATO + FIO/ESCO VILHÃO	
INSUCESSO (PERDA DE PELO MENOS 1 IMPLANTE)	AUSENTE	N	33	34	19	8	5	108
		% (INSUCESSO)	30,6%	31,5%	17,6%	7,4%	4,6%	100,0%
		% (HO)	78,6%	85,0%	90,5%	88,9%	83,3%	82,4%
		% (TOTAL DE DOENTES)	25,2%	26,0%	14,5%	6,1%	3,8%	82,4%
	PRESENTE	N	9	6	2	1	1	23
		% (INSUCESSO)	39,1%	26,1%	8,7%	4,3%	4,3%	100,0%
		% (HO)	21,4%	15,0%	9,5%	11,1%	16,7%	17,6%
		% (TOTAL DE DOENTES)	6,9%	4,6%	1,5%	0,8%	0,8%	17,6%
	TOTAL	N	42	40	21	9	6	131
		% (INSUCESSO)	32,1%	30,5%	16,0%	6,9%	4,6%	100,0%
		% (HO)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE DOENTES)	32,1%	30,5%	16,0%	6,9%	4,6%	100,0%

### 2.1.5. Associação entre taxa de peri-implantite e género, profundidade de sondagem, maxila/mandíbula e região anterior/posterior

A peri-implantite não está associada ao género ( $\chi^2(3) = 4,80$ ;  $p = 0,187$ ), nem à localização do implante quanto à região anterior/posterior ( $\chi^2(3) = 5,06$ ;  $p = 0,167$ ). No entanto, é mais frequente nos casos com perda óssea superior a 0,5mm na maxila e quando está ausente ou com perda óssea superior a 2 mm na mandíbula ( $\chi^2(3) = 21,99$ ;  $p < 0,001$ ). Também parece existir uma relação entre a peri-implantite e a PS ( $\chi^2(4) = 45,23$ ;  $p < 0,001$ ), sendo mais frequente que esta esteja presente na perda óssea com pelo menos 0,5mm quando a PS é de pelo menos 4 mm e que esta esteja presente com perda óssea de pelo menos 2 mm quando a profundidade da sondagem é de pelo menos 5 mm, ou seja, parece que a presença de peri-implantite e a gravidade da perda óssea aumentam com o aumento da PS. Nos quadros seguintes é possível observar a distribuição conjunta das variáveis atrás mencionadas (Tabelas 32 a 35).

TABELA 32 - PERI-IMPLANTITE \* GÉNERO CROSSTABULATION

			GÉNERO		TOTAL
			FEMININO	MASCULINO	
PERI-IMPLANTITE	AUSENTE	N	207	141	348
		% (PERI-IMPLANTITE)	59,5%	40,5%	100,0%
		% (GÉNERO)	81,8%	88,7%	84,5%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	50,2%	34,2%	84,5%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 0,5 MM)	N	28	13	41
		% (PERI-IMPLANTITE)	68,3%	31,7%	100,0%
		% (GÉNERO)	11,1%	8,2%	10,0%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	6,8%	3,2%	10,0%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 2 MM)	N	18	5	23
		% (PERI-IMPLANTITE)	78,3%	21,7%	100,0%
		% (GÉNERO)	7,1%	3,1%	5,6%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	4,4%	1,2%	5,6%
TOTAL	N		253	159	412
	% (PERI-IMPLANTITE)		61,4%	38,6%	100,0%
	% (GÉNERO)		100,0%	100,0%	100,0%
	% (TOTAL DE IMPLANTES)		61,4%	38,6%	100,0%

TABELA 33 - PERI-IMPLANTITE \* MAXILA/MANDÍBULA CROSSTABULATION

			MAXILA/MANDÍBULA		TOTAL
			MAXILA	MANDÍBULA	
PERI-IMPLANTITE	AUSENTE	N	172	176	348
		% (PERI-IMPLANTITE)	49,4%	50,6%	100,0%
		% (MAXILA/MANDÍBULA)	81,5%	87,6%	84,5%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	41,7%	42,7%	84,5%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 0,5 MM)	N	30	11	41
		% (PERI-IMPLANTITE)	73,2%	26,8%	100,0%
		% (MAXILA/MANDÍBULA)	14,2%	5,5%	10,0%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	7,3%	2,7%	10,0%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 2 MM)	N	9	14	23
		% (PERI-IMPLANTITE)	39,1%	60,9%	100,0%
		% (MAXILA/MANDÍBULA)	4,3%	7,0%	5,6%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	2,2%	3,4%	5,6%
TOTAL	N		211	201	412
	% (PERI-IMPLANTITE)		51,2%	48,8%	100,0%
	% (MAXILA/MANDÍBULA)		100,0%	100,0%	100,0%
	% (TOTAL DE IMPLANTES)		51,2%	48,8%	100,0%

**TABELA 34 - PERI-IMPLANTITE \* ANTERIOR/POSTERIOR CROSSTABULATION**

		ANTERIOR/POSTERIOR		TOTAL
		ANTERIOR	POSTERIOR	
PERI-IMPLANTITE	AUSENTE	N	218	348
		% (PERI-IMPLANTITE)	62,6%	100,0%
		% (ANTERIOR/POSTERIOR)	83,2%	84,5%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	52,9%	84,5%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 0,5 MM)	N	27	41
		% (PERI-IMPLANTITE)	65,9%	100,0%
		% (ANTERIOR/POSTERIOR)	10,3%	10,0%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	6,6%	10,0%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 2 MM)	N	17	23
		% (PERI-IMPLANTITE)	73,9%	100,0%
		% (ANTERIOR/POSTERIOR)	6,5%	5,6%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	4,1%	5,6%
TOTAL		N	262	412
		% (PERI-IMPLANTITE)	63,6%	100,0%
		% (ANTERIOR/POSTERIOR)	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	63,6%	100,0%

**TABELA 35 - PERI-IMPLANTITE \* PROFUNDIDADE DE SONDAGEM CROSSTABULATION**

		PROFUNDIDADE DE SONDAGEM (PS)			TOTAL	
		≤ 3 MM	4 MM	≥ 5 MM		
PERI-IMPLANTITE	AUSENTE	N	217	72	59	348
		% (PERI-IMPLANTITE)	62,4%	20,7%	17,0%	100,0%
		% (PS)	93,5%	77,4%	67,8%	84,5%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	52,7%	17,5%	14,3%	84,5%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 0,5 MM)	N	10	17	14	41
		% (PERI-IMPLANTITE)	24,4%	41,5%	34,1%	100,0%
		% (PS)	4,3%	18,3%	16,1%	10,0%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	2,4%	4,1%	3,4%	10,0%
	PRESENTE (PERDA ÓSSEA + 2 MM)	N	5	4	14	23
		% (PERI-IMPLANTITE)	21,7%	17,4%	60,9%	100,0%
		% (PS)	2,2%	4,3%	16,1%	5,6%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	1,2%	1,0%	3,4%	5,6%
TOTAL	N	232	93	87	412	
	% (PERI-IMPLANTITE)	56,3%	22,6%	21,1%	100,0%	
	% (PS)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% (TOTAL DE IMPLANTES)	56,3%	22,6%	21,1%	100,0%	

Não se encontra diferença estatisticamente significativa na idade mediana ou na idade mediana à data da colocação do implante consoante a peri-implantite está ausente ou presente, com maior ou menor perda óssea (teste de *Kruskal-Wallis*:  $p = 0,396$  e  $p = 0,653$ , respetivamente). O mesmo acontece relativamente à presença ou ausência de mucosite (teste de *Mann-Whitney*:  $p = 0,949$  e  $p = 0,885$ , respetivamente).

### 2.1.6. Associação entre taxa de mucosite e género, profundidade de sondagem, maxila/mandíbula e região anterior/posterior

A mucosite não está associada ao género ( $\chi^2(2) = 1,94$ ;  $p = 0,382$ ), à localização do implante quanto à região anterior/posterior ( $\chi^2(2) = 3,91$ ;  $p = 0,142$ ), nem à PS ( $\chi^2(2) = 1,90$ ;  $p = 0,387$ ). Contudo, é mais frequente na maxila do que na mandíbula ( $\chi^2(2) = 13,06$ ;  $p = 0,001$ ). Nos quadros seguintes é possível observar a distribuição conjunta das variáveis atrás mencionadas (Tabelas 36 – 39).

**TABELA 36 - MUCOSITE \* GÉNERO CROSSTABULATION**

			GÉNERO		TOTAL
			FEMININO	MASCULINO	
MUCOSITE	AUSENTE	N	235	152	387
		% (MUCOSITE)	60,7%	39,3%	100,0%
		% (GÉNERO)	92,9%	95,6%	93,9%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	57,0%	36,9%	93,9%
	PRESENTE	N	18	7	25
		% (MUCOSITE)	72,0%	28,0%	100,0%
		% (GÉNERO)	7,1%	4,4%	6,1%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	4,4%	1,7%	6,1%
TOTAL	N		253	159	412
	% (MUCOSITE)		61,4%	38,6%	100,0%
	% (GÉNERO)		100,0%	100,0%	100,0%
	% (TOTAL DE IMPLANTES)		61,4%	38,6%	100,0%

**TABELA 37 - MUCOSITE \* MAXILA/MANDÍBULA CROSSTABULATION**

			MAXILA/MANDÍBULA		TOTAL
			MAXILA	MANDÍBULA	
MUCOSITE	AUSENTE	N	196	191	387
		% (MUCOSITE)	50,6%	49,4%	100,0%
		% (MAXILA/MANDÍBULA)	92,9%	95,0%	93,9%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	47,6%	46,4%	93,9%
	PRESENTE	N	15	10	25
		% (MUCOSITE)	60,0%	40,0%	100,0%
		% (MAXILA/MANDÍBULA)	7,1%	5,0%	6,1%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	3,6%	2,4%	6,1%
TOTAL	N		211	201	412
	% (MUCOSITE)		51,2%	48,8%	100,0%
	% (MAXILA/MANDÍBULA)		100,0%	100,0%	100,0%
	% (TOTAL DE IMPLANTES)		51,2%	48,8%	100,0%

**TABELA 38 - MUCOSITE \* ANTERIOR/POSTERIOR CROSSTABULATION**

		ANTERIOR/POSTERIOR		TOTAL
		ANTERIOR	POSTERIOR	
MUCOSITE	AUSENTE	N	247	387
		% (MUCOSITE)	63,8%	100,0%
		% (ANTERIOR/POSTERIOR)	94,3%	93,9%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	60,0%	93,9%
	PRESENTE	N	15	25
		% (MUCOSITE)	60,0%	100,0%
		% (ANTERIOR/POSTERIOR)	5,7%	6,1%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	3,6%	6,1%
TOTAL		N	262	412
		% (MUCOSITE)	63,6%	100,0%
		% (ANTERIOR/POSTERIOR)	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	63,6%	100,0%

**TABELA 39 - MUCOSITE \* PROFUNDIDADE DE SONDAGEM CROSSTABULATION**

		PROFUNDIDADE DE SONDAGEM (PS)			TOTAL
		≤ 3 MM	4 MM	≥ 5 MM	
MUCOSITE	AUSENTE	N	220	88	387
		% (MUCOSITE)	56,8%	22,7%	100,0%
		% (PS)	94,8%	94,6%	93,9%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	53,4%	21,4%	93,9%
	PRESENTE	N	12	5	25
		% (MUCOSITE)	48,0%	20,0%	100,0%
		% (PS)	5,2%	5,4%	6,1%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	2,9%	1,2%	6,1%
TOTAL		N	232	93	412
		% (MUCOSITE)	56,3%	22,6%	100,0%
		% (PS)	100,0%	100,0%	100,0%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	56,3%	22,6%	100,0%

### 2.1.7. Associação entre a taxa de insucesso e a marca comercial do implante

O insucesso está associado à marca do implante (teste  $\chi^2$  com simulação pelo método de Monte Carlo:  $\chi^2(7) = 39,03$ ; limites do intervalo de confiança a 95% para o valor-p < 0,001). É mais frequente haver insucesso com as marcas *Nobel Brånemark*®, *BTI*®, e *Nobel Speedy*®. O sucesso é mais frequente com as marcas *Nobel Replace*®, *Astra*™, *Straumann*®, *3i*® e *Klockner*® (Tabela 40).

**TABELA 40 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A TAXA DE INSUCESSO E A MARCA COMERCIAL DO IMPLANTE**

		MARCA DO IMPLANTE									
		NOBEL BRANEMARK®	NOBEL REPLACE®	BTI®	ASTRA™	STRAUMANN®	3i®	KLOCKNER®	NOBEL SPEEDY®	TOTAL	
INSUCESSO (PERDA)	AUSENTE	N	39	35	85	57	138	97	10	1	462
		% (PERDA)	8,4%	7,6%	18,4%	12,3%	29,9%	21,0%	2,2%	0,2%	100,0%
		% (MARCA)	83,0%	97,2%	88,5%	98,3%	93,2%	95,1%	100,0%	25,0%	92,2%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	7,8%	7,0%	17,0%	11,4%	27,5%	19,4%	2,0%	0,2%	92,2%
	PRESENTE	N	8	1	11	1	10	5	0	3	39
		% (PERDA)	20,5%	2,6%	28,2%	2,6%	25,6%	12,8%	0,0%	7,7%	100,0%
		% (MARCA)	17,0%	2,8%	11,5%	1,7%	6,8%	4,9%	0,0%	75,0%	7,8%
		% (TOTAL DE IMPLANTES)	1,6%	0,2%	2,2%	0,2%	2,0%	1,0%	0,0%	0,6%	7,8%
TOTAL	N	47	36	96	58	148	102	10	4	501	
	% (PERDA)	9,4%	7,2%	19,2%	11,6%	29,5%	20,4%	2,0%	0,8%	100,0%	
	% (MARCA)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% (TOTAL DE IMPLANTES)	9,4%	7,2%	19,2%	11,6%	29,5%	20,4%	2,0%	0,8%	100,0%	

### 2.1.8. Associação entre a marca comercial do implante e a perda óssea

A perda óssea não é semelhante entre as várias marcas de implantes (teste de *Kruskal-Wallis*:  $p < 0,001$ ). Existe diferença estatisticamente significativa nos valores de perda óssea entre as marcas *Straumann*® e *BTI*® ( $p < 0,001$ ), *Straumann*® e *3i*® ( $p < 0,001$ ), *Straumann*® e *Astra*™ ( $p = 0,004$ ), *Straumann*® e *Klockner*® ( $p = 0,047$ ), mas não entre os restantes pares. A marca *Straumann*® parece ser a que apresenta menor perda óssea. Os valores de perda óssea por marca encontram-se na tabela seguinte (Tabela 41).

**TABELA 41 - CARACTERIZAÇÃO DA PERDA ÓSSEA DE ACORDO COM A MARCA COMERCIAL DOS IMPLANTES**

MARCA DO IMPLANTE	N	MIN	MAX	MÉDIA	EPMA	P25	MEDIANA	P75
NOBEL BRANEMARK	39	,00	6,70	1,41	,23	,50	1,00	2,10
NOBEL REPLACE	34	,00	4,80	,92	,20	,00	,49	1,30
BTI	85	,00	7,10	1,25	,13	,61	1,00	1,60
ASTRA	57	,00	6,30	1,49	,21	,30	,96	2,30
STRAUMANN	138	,00	6,50	,72	,09	,00	,20	1,20
3I	97	,00	5,85	1,48	,12	,75	1,20	1,77
KLOCKNER	10	,00	5,20	2,35	,66	1,00	1,35	4,40
NOBEL SPEEDY	1	3,40	3,40	3,40	.	3,40	3,40	3,40

EPMA – Erro-padrão da média amostral; P25, P75 – Percentis 25 e 75

### 2.1.9. Associação entre o insucesso e o diâmetro do implante

O insucesso parece estar associado ao diâmetro do implante ( $< 4 \text{ mm} / \geq 4 \text{ mm}$ ) (teste  $\chi^2$ ;  $\chi^2(1) = 4,21$ ; valor-p = 0,040), sendo mais provável a sua ocorrência quando o diâmetro é inferior a 4 mm; nos implantes com diâmetro de pelo menos 4 mm é mais provável o sucesso (Tabela 42).

**TABELA 42 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O INSUCESSO E O DIÂMETRO DO IMPLANTE**

		DIÂMETRO		
		$< 4 \text{ mm}$	$\geq 4 \text{ mm}$	TOTAL
INSUCESSO (PERDA)	AUSENTE	N	161	301
		% (PERDA)	34,8%	65,2%
		% (DIÂMETRO)	89,0%	94,1%
		% (TOTAL)	32,1%	60,1%
	PRESENTE	N	20	19
		% (PERDA)	51,3%	48,7%
		% (DIÂMETRO)	11,0%	5,9%
		% (TOTAL)	4,0%	3,8%
TOTAL		N	181	320
		% (PERDA)	36,1%	63,9%
		% (DIÂMETRO)	100,0%	100,0%
		% (TOTAL)	36,1%	63,9%

### 2.1.10. Associação entre o insucesso e o comprimento do implante

O insucesso poderá estar associado ao comprimento do implante ( $< 10 \text{ mm} / \geq 10 \text{ mm}$ ) (teste  $\chi^2$ ;  $\chi^2(1) = 7,78$ ; valor-p = 0,005). Parece ser mais provável o insucesso em implantes com comprimento  $< 10 \text{ mm}$  e o sucesso em implantes com comprimento mínimo de 10 mm (Tabela 43).



**TABELA 43 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O INSUCESSO E O COMPRIMENTO DO IMPLANTE**

		COMPRIMENTO			
		< 10 MM	≥ 10 MM	TOTAL	
INSUCESSO (PERDA)	AUSENTE	N	73	389	462
		% (PERDA)	15,8%	84,2%	100,0%
		% (COMPRIMENTO)	84,9%	93,7%	92,2%
		% (TOTAL)	14,6%	77,6%	92,2%
	PRESENTE	N	13	26	39
		% (PERDA)	33,3%	66,7%	100,0%
		% (COMPRIMENTO)	15,1%	6,3%	7,8%
		% (TOTAL)	2,6%	5,2%	7,8%
TOTAL	N	86	415	501	
	% (PERDA)	17,2%	82,8%	100,0%	
	% (COMPRIMENTO)	100,0%	100,0%	100,0%	
	% (TOTAL)	17,2%	82,8%	100,0%	

### 2.1.11. Associação entre o insucesso e o recurso a enxertos ósseos

O insucesso não parece estar associado ao recurso a técnicas de enxerto ósseo (teste  $\chi^2$  com simulação pelo método de Monte Carlo:  $\chi^2(3) = 5,78$ ; valor-p entre 0,153 e 0,167 com 95% de confiança) (Tabela 44).

**TABELA 44 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O INSUCESSO E O RECURSO A ENXERTOS ÓSSEOS**

		ENXERTO ÓSSEO					
		AUSENTE	BM NA CIRURGIA	BM + MR NA CIRURGIA	BM ANTES DA CIRURGIA	TOTAL	
INSUCESSO (PERDA)	AUSENTE	N	372	74	14	2	462
		% (PERDA)	80,5%	16,0%	3,0%	0,4%	100,0%
		% (ENXERTO ÓSSEO)	93,7%	88,1%	82,4%	100,0%	92,4%
		% (TOTAL)	74,4%	14,8%	2,8%	0,4%	92,4%
	PRESENTE	N	25	10	3	0	38
		% (PERDA)	65,8%	26,3%	7,9%	0,0%	100,0%
		% (ENXERTO ÓSSEO)	6,3%	11,9%	17,6%	0,0%	7,6%
		% (TOTAL)	5,0%	2,0%	0,6%	0,0%	7,6%
TOTAL	N	397	84	17	2	500	
	% (PERDA)	79,4%	16,8%	3,4%	0,4%	100,0%	
	% (ENXERTO ÓSSEO)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% (TOTAL)	79,4%	16,8%	3,4%	0,4%	100,0%	

### 2.1.12. Associação entre o insucesso e o recurso a cirurgia de elevação do seio maxilar

O insucesso não parece estar associado à elevação do seio maxilar (teste  $\chi^2$  com simulação pelo método de Monte Carlo:  $\chi^2(2) = 2,21$ ; valor-p entre 0,309 e 0,327 com 95% de confiança) (Tabela 45).

**TABELA 45 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O INSUCESSO E A CIRURGIA DE ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR**

		ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR (ESM)				
		NÃO FOI NECESSÁRIO	TÉCNICA JANELA LATERAL	TÉCNICA POR VIA CRESTAL	TOTAL	
INSUCESSO (PERDA)	AUSENTE	N	120	10	6	136
		% (PERDA)	88,2%	7,4%	4,4%	100,0%
		% (ESM)	96,0%	100,0%	85,7%	95,8%
		% (TOTAL)	84,5%	7,0%	4,2%	95,8%
	PRESENTE	N	5	0	1	6
		% (PERDA)	83,3%	0,0%	16,7%	100,0%
		% (ESM)	4,0%	0,0%	14,3%	4,2%
		% (TOTAL)	3,5%	0,0%	0,7%	4,2%
TOTAL	N	125	10	7	142	
	% (PERDA)	88,0%	7,0%	4,9%	100,0%	
	% (ESM)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% (TOTAL)	88,0%	7,0%	4,9%	100,0%	





---

## **IV. DISCUSSÃO**

---



## 1. Análise das taxas de sobrevivência e insucesso

Este estudo foi realizado a partir de uma amostra de pacientes provenientes de uma Faculdade de Medicina Dentária, não se pode deixar de referir a influência que poderá ter nos resultados o facto de as cirurgias serem realizadas por vários operadores, na sua maioria com pouca experiência na área da implantologia, embora sempre orientados e supervisionados por experientes cirurgiões. Para além disto, importa notar que a inclusão de pacientes, que à partida apresentam fatores de risco para o sucesso do tratamento com implantes, como pacientes fumadores, portadores de doenças como a diabetes, osteoporose ou doença periodontal, pode justificar a obtenção de taxas de sobrevivência não tão elevadas. Contudo, a taxa de sobrevivência dos implantes foi de 92,2% e a taxa de insucesso de 7,8%. Relativamente à taxa de insucesso, 4% foi considerado insucesso precoce, isto é, a perda do implante ocorreu antes da colocação da prótese e 3,8% foi insucesso tardio. Ao nível do paciente, a taxa de insucesso fixou-se nos 17,6%. O tempo médio de sobrevida dos implantes foi de  $176,29 \pm 2,27$  meses, o que corresponde a 14,6 anos dos implantes em boca.

Resultados muito semelhantes aos desta investigação apresentam Daubert *et al.*, que reportam uma taxa de sobrevivência dos implantes de 91,6%, após um período de *follow-up* de 10,9 anos, num estudo com 225 implantes colocados em 96 pacientes. A taxa de insucesso, ao nível do paciente, foi de 16,7% e de 8,4% ao nível dos implantes. Neste estudo foram colocados implantes de diferentes marcas comerciais, entra as quais se destacam os implantes Nobel®, Straumann® e Astra™, que correspondem a algumas das marcas usadas no SCO-FMDUP.(101)

Num estudo prospetivo com um período de *follow-up* de 10 anos, conduzido por Fischer *et al.* observou-se uma taxa de sobrevivência dos implantes de 95,1%. No entanto, este estudo para além de ter uma amostra muito pequena (apenas 23 pacientes), tem como particularidades o facto de se ter usado apenas uma marca de implantes e de apenas terem sido reabilitadas maxilas totalmente desdentadas.(75) Naertl *et al.* reportam uma taxa de sobrevivência dos implantes de 91,4%, numa amostra que incluiu 1212 implantes Nobel Brånemark®, após um período de *follow-up* de até 16,5 anos (média de 5,5 anos).(135) Estes dois estudos apresentam taxas de sobrevivência dos implantes semelhantes à da presente investigação, no entanto, não é possível fazer uma comparação direta entre eles, uma vez que, para além de possuírem amostras com dimensões díspares, também se verificam diferenças no protocolo cirúrgico, nomeadamente na utilização de diferentes marcas de implantes e ainda diferenças no período de *follow-up* dos estudos.

Os resultados deste estudo também estão de acordo com os apresentados por Lambert *et al.*, que reportam uma taxa de sobrevivência dos implantes de 94%, 90,7% e 87,7% após um período de *follow-up* de 1, 10 e 15 anos, respetivamente.(14) No entanto, é necessário salientar que estas taxas de sobrevivência dizem respeito a pacientes totalmente desdentados no maxilar e reabilitados com prótese fixa, o que naturalmente torna limitada uma comparação direta dos resultados.

Apesar dos resultados da presente investigação estarem em consonância com os da literatura mencionada, existem vários estudos com taxas de sobrevivência acima dos 95%. Exemplo disso são os resultados de Derks *et al.* que reportam uma taxa de insucesso precoce de 1,4% e de insucesso tardio de 2%. Em termos de insucesso ao nível do paciente, os autores verificaram uma taxa de insucesso precoce de 4,4% e 4,2% de insucesso tardio.(136) Deve-se realçar que o estudo destes autores tem um período de *follow-up* de 9 anos, inferior ao da presente investigação e uma amostra bastante superior (2367 implantes). No entanto, este estudo utiliza diferentes marcas de implantes o que o torna, de alguma forma, semelhante a esta investigação. Também a taxa de sobrevivência do estudo de Dalago *et al.* foi bastante elevada, fixando-se nos 98,3%, após um período de *follow-up* médio de 5,64 anos, onde foram avaliados 183 pacientes reabilitados com 938 implantes.(137) Busenlechner *et al.*, realizaram um estudo com um período de *follow-up* de 8 anos, conduzido na Academia de Implantologia Oral de Viena, com uma amostra de 13147 implantes colocados em 4316 pacientes. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 97%.(138) Também French *et al.* num estudo retrospectivo com a avaliação de 4591 implantes colocados em 2060 pacientes, mas de apenas uma marca comercial e colocados numa clínica privada, com *follow-up* de até 10 anos, verificaram uma taxa de sobrevivência cumulativa, ao nível dos implantes, de 99,3%, 99% e 98,4% após 3, 5 e 7 anos, respetivamente.(121) Estes são valores mais elevados aos desta investigação, mas as diferenças apontadas, nomeadamente o facto de se tratarem de implantes colocados apenas por um único operador, provavelmente experiente e com apenas uma marca comercial, pode justificar os resultados obtidos.

No estudo de Ferrigno *et al.*, também se avaliaram implantes de uma única marca comercial, contudo, a amostra foi retirada de dois centros universitários e de quatro clínicas privadas. A taxa de sobrevivência cumulativa dos 1286 implantes avaliados foi de 95,9%.(2) Este estudo já apresenta valores mais próximos aos desta investigação.

A taxa de sobrevivência relatada por Buser *et al.* no seu estudo retrospectivo, após um *follow-up* de 10 anos, de 511 implantes colocados em 303 pacientes, foi de 98,8%, o que é ligeiramente superior à desta investigação. (139) No entanto, tais diferenças podem dever-se ao facto de mais de 50% dos casos se referirem a reabilitações de espaços unitários, das cirurgias terem sido executadas apenas por um cirurgião e de ter sido usado sempre o mesmo tipo de implantes. A utilização e o domínio de



uma marca de implantes, pode influenciar de sobremaneira o desempenho do cirurgião, tornando-o mais confiante e mais apto a resolver complicações que possam surgir no decorrer da cirurgia, melhorando e aumentando as probabilidades de obter bons resultados clínicos.

O estudo prospectivo de van Velzen *et al.* avaliou a taxa de sobrevivência de 374 implantes colocados em 177 pacientes após um período de *follow-up* de 10 anos. Os autores verificaram uma taxa de sobrevivência ao nível dos implantes de 99,7% e ao nível do paciente de 99,4%. Neste estudo apenas foi utilizado uma marca de implantes e 95% das cirurgias foram realizadas pelo mesmo operador.(140) Por último, a meta-análise realizada por Jung *et al.* reporta uma taxa de sobrevivência dos implantes de 97,2% e de 95,2%, após 5 e 10 anos de *follow-up*, respectivamente.(15) Contudo, deve ter-se em conta que apenas foram avaliados estudos com resultados respeitantes à colocação de coroas unitárias, o que pode influenciar os resultados.

Um dos objetivos deste estudo era conhecer quais os locais mais frequentemente reabilitados, nos pacientes atendidos no SCO-FMDUP. Perante os resultados, observa-se uma distribuição muito uniforme por todas as posições dentárias, destacando-se, no entanto, as posições 36 e 46, que foram reabilitadas em 8,2% e 7,8% dos casos, respetivamente. Na maxila destacam-se as posições 14, 24, 16 e 26, que foram reabilitadas em aproximadamente 6% dos casos. Analisando os dados verifica-se que a reabilitação das zonas dos primeiros molares é das mais frequentes, quer na maxila quer na mandíbula. De acordo com estes resultados estão os de Buser *et al.* que também verificaram que o primeiro molar mandibular foi a posição mais frequentemente reabilitada no seu estudo e ainda verificaram elevada frequência na reabilitação dos primeiros pré-molares, tal como nesta investigação.(139) van Velzen *et al.* também corroboram os resultados da presente investigação, verificando-se elevada prevalência de reabilitação dos locais correspondentes aos primeiros molares e primeiros pré-molares, nomeadamente os mandibulares.(140)

A colocação de implantes na amostra apresenta uma distribuição equilibrada, verificando-se a colocação de 265 implantes na maxila (52,9%) e 236 implantes na mandíbula (47,1%). Relativamente à maxila, a colocação de implantes foi predominantemente na região anterior (171 implantes/34,1%), tendo sido colocados apenas 94 implantes (18,8%) na região posterior. Na mandíbula verificou-se o mesmo fenómeno, tendo sido colocados 160 implantes (31,9%) na região anterior e 75 (15,2%) na região posterior. Estas distribuições podem estar relacionadas com considerações anatómicas, uma vez que na região posterior da mandíbula existe o nervo alveolar inferior, que em casos de reabsorção óssea pode condicionar a colocação de implantes. Nestes casos, a opção passa pela colocação de implantes entre os buracos mentonianos para reabilitação com sobredentaduras. Já na região posterior da maxila, a presença do seio maxilar, por vezes pneumatizado, também pode condicionar a

colocação de implantes. Contrariamente à presente investigação, Buser *et al.* relatam uma distribuição dos 511 implantes avaliados mais prevalente na região posterior, quer da maxila (28,5%) quer da mandíbula (52,3%).(139)

## 2. Análise dos dados relacionados com os pacientes

### 2.1. Diabetes

Como resultado de complicações microvasculares devido a hiperglicemia, os pacientes com diabetes podem apresentar atrasos no processo de cicatrização, que ocorrem devido a uma menor concentração de células no leito implantar e, consequente, menor libertação de fatores de crescimento e citocinas e reduzida síntese de colagénio. De igual forma, os pacientes diabéticos podem apresentar uma resposta imunitária comprometida e, por isso, maior risco de contraírem infeções pós-operatórias.(141-143)

Na presente investigação, apenas 17 indivíduos apresentavam esta doença, representando 13% do total da amostra. Não se verificou uma relação estatisticamente significativa entre o insucesso implantar e a diabetes. Estes resultados estão de acordo com os apresentados por Busenlechner *et al.*, que no seu estudo retrospectivo não consideraram a diabetes um fator de risco para a sobrevivência dos implantes, se os níveis de açúcar no sangue estivessem efetivamente controlados.(138) De igual forma, Chen *et al.* e Chrcanovic *et al.* não conseguiram estabelecer nenhuma relação entre o insucesso dos implantes e a diabetes.(25, 143) Também a revisão sistemática e meta-análise conduzida por Moraschini *et al.* sugere que o número de insucessos não difere entre pacientes diabéticos e não diabéticos. De igual forma, em relação ao tipo de diabetes (1 e 2) não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.(141)

Em sentido contrário vão os resultados de Bornstein *et al.* que apontam para uma maior tendência para o insucesso precoce em pacientes diabéticos e para uma taxa de insucesso ligeiramente elevada, contudo dentro dos valores considerados padrão na população em geral.(31) Daubert *et al.* encontraram uma associação entre o insucesso implantar e a diabetes, verificando nesses doentes um maior risco de perda.(101) Olson *et al.* também encontraram uma relação estatisticamente significativa entre o insucesso dos implantes e a história de diabetes dos pacientes, isto é, quanto maior o tempo decorrido entre o diagnóstico dos pacientes com diabetes e a data de colocação dos implantes, maior a taxa de insucesso destes.(144)

A literatura é, portanto, muito heterogênea relativamente a este assunto, pelo que não se podem tirar conclusões definitivas. No entanto, existe um consenso relativamente ao facto de que, se os valores de glicemia estiveram controlados, a colocação de implantes pode ser feita com previsibilidade.(25, 138, 141, 143)

## 2.2. Osteoporose

Dos 131 indivíduos que constituem a amostra deste estudo, 23 (5,3%) sofrem de osteoporose, diagnosticada antes da data de colocação dos implantes. Verificou-se que 4 indivíduos perderam pelo menos um implante e, por isso, foram considerados insucessos, sendo a taxa de insucesso em doentes com osteoporose de 17,4%. Estes valores permitiram encontrar uma relação estatisticamente significativa entre a taxa de insucesso e a osteoporose, uma vez que é mais provável o insucesso na presença de osteoporose. Neves *et al.* verificaram que doenças reumatológicas, nas quais se inclui a osteoporose, estão associadas a um maior risco de insucesso dos implantes, sugerindo alguma precaução perante estes pacientes.(145). Embora Chen *et al.* tenham observado uma associação direta entre a osteoporose e o insucesso dos implantes, esta não foi considerada significativa, ao contrário dos resultados obtidos nesta investigação. (25) Giro *et al.* conduziram uma revisão sistemática com o intuito de avaliar o impacto da osteoporose na taxa de insucesso dos implantes. Os resultados demonstram uma taxa de insucesso em pacientes com osteoporose de 10,9%, o que revelou uma associação entre a perda dos implantes e a presença de osteoporose. Contudo, o nível de evidência dos estudos revistos não foi muito elevado, pelo que as conclusões devem ser interpretadas com alguma cautela.(146)

Contrariamente, Mombelli *et al.* levaram a cabo uma revisão sistemática onde concluíram que não havia evidência para um maior risco de insucesso dos implantes nestes pacientes.(33) O mesmo afirmam Lidellow *et al.* embora recomendem a adoção de um protocolo de preparação do leito implantar específico e períodos de cicatrização mais longos.(13) Merheb *et al.* realizaram um estudo para avaliar a existência de uma associação entre a estabilidade do implante e a osteoporose. Os resultados demonstraram existir uma relação moderada entre a densidade óssea e a estabilidade do implante, tendo os indivíduos com osteoporose obtido valores mais baixos de estabilidade implantar, o que reforça a recomendação dos autores previamente citados, em adotar protocolos de cicatrização mais prolongados.(147)

Mais do que a osteoporose em si, a investigação tem-se focado no tipo de medicação usada, ou seja, nos bisfosfonatos que reduzem a função dos osteoclastos. Os resultados da meta análise conduzida

por Ata-Ali *et al.* demonstraram que não existe evidência suficiente de que os bisfosfonatos têm um impacto negativo na sobrevivência dos implantes. Dos estudos avaliados pelos autores, apenas uma publicação apresentou evidência estatística de que os bisfosfonatos reduzem a sobrevivência dos implantes. Os mesmos autores defendem que devem ser prescritos antibióticos em pacientes medicados com bisfosfonatos, quer para reduzir o risco de insucesso dos implantes quer para minimizar o risco de osteonecrose dos maxilares.(32) Bornstein *et al.* também verificaram uma elevada heterogeneidade nos estudos consultados, verificando uma fraca associação entre a osteoporose e o insucesso implantar.(31)

### 2.3. Tabaco

Os resultados obtidos nesta investigação não demonstraram haver uma relação entre os hábitos tabágicos dos pacientes e a taxa de insucesso dos implantes. De facto, verificou-se até uma taxa de insucesso superior nos não fumadores. Tais resultados podem explicar-se devido à baixa quantidade de indivíduos fumadores (10,7%), sendo que a maioria dos indivíduos nunca fumou (66,4%) e mais de 20,6% são ex-fumadores há mais de 10 anos. Neves *et al.* corroboram estes resultados, uma vez que também não encontraram uma associação entre os hábitos tabágicos dos pacientes e a taxa de insucesso dos implantes.(145) O estudo de Blanes *et al.* demonstrou que os fumadores apresentam uma maior tendência para perda óssea, embora não tenha sido alcançada significância estatística. No entanto, os mesmos autores alertam para o facto de, tal como neste estudo, apenas 16,8% dos implantes avaliados terem sido colocados em fumadores.(148) Busenlechner *et al.* sugerem que o tabaco aumenta três vezes mais o risco de insucesso dos implantes, perante os resultados obtidos no seu estudo.(138)

A maioria da literatura aponta para um maior risco de insucesso associado aos fumadores, embora não seja considerada uma contraindicação absoluta a colocação de implantes em indivíduos fumadores. As recomendações vão no sentido de que estes pacientes devem ser encaminhados para consultas e programas de cessação tabágica.(13, 24, 25, 121)

### 2.4. Hábitos de higiene oral

A maioria dos pacientes (54,2%) afirma escovar os dentes pelo menos 2 vezes por dia e 22,9% afirma escovar pelo menos 3 vezes por dia. Considerando estes dados, pode dizer-se que os pacientes estão

motivados em manter uma boa higiene oral, talvez devido aos complexos procedimentos cirúrgico-protéticos pelos quais passaram e que também acarretaram elevados custos monetários. Contudo, grande parte dos pacientes (32,1%) não utiliza os meios de higiene oral complementares que lhes foram recomendados, sendo que apenas 9,9% combina a utilização de jato de água e escovilhão e/ou fio dentário. Conforme observado nos resultados, não foi encontrada uma associação entre os hábitos de higiene e a taxa de insucesso dos implantes.

A ausência de hábitos de higiene conduz a uma saúde oral deficitária, que implica a formação de placa bacteriana e, conseqüentemente, a acumulação de tártaro sub e supragengival. Na presença de implantes e devido à orientação das fibras do tecido conjuntivo existe, à partida, maior suscetibilidade para a acumulação de placa e o desenvolvimento de processos inflamatórios que podem conduzir, em último caso, à perda destes.(149) Lindquist *et al.* reportam uma correlação significativa entre a perda óssea e os hábitos de higiene dos pacientes, verificando que uma má higiene oral pode influenciar uma maior reabsorção óssea em volta dos implantes.(150)

## **2.5. Radioterapia da cabeça e pescoço**

A amostra desta investigação não incluiu nenhum paciente que tivesse sido sujeito a radioterapia na cabeça e pescoço, quer antes quer depois da colocação de implantes, pelo que não existem resultados para comparar com os de outras investigações. No entanto, a consulta da literatura revelou resultados interessantes, que se destacam em seguida. Hessling *et al.* observaram elevadas taxas de sobrevivência de implantes colocados em pacientes com cancro oral. Os casos de insucesso relacionaram-se sobretudo com a reconstrução dos tecidos duros, verificando-se maior perda dos implantes em osso regenerado e elevada frequência de peri-implantite.(27) Zen Filho *et al.* referem que a colocação de implantes em osso irradiado é viável, não devendo ser contraindicado nestes pacientes, embora tenham verificado melhores resultados na mandíbula em comparação com a maxila.(30)

Já Chen *et al.* encontraram uma forte relação entre a radioterapia e o insucesso dos implantes.(25) De igual forma, algumas revisões demonstram uma forte relação entre a radioterapia e o aumento de risco de insucesso dos implantes, sugerindo que este risco está relacionado com diferenças na qualidade e quantidade de volume ósseo e revascularização do osso irradiado.(25, 26) Embora se advogue o recurso a terapia com oxigénio hiperbárico, com o objetivo de aumentar a capacidade

regenerativa dos tecidos danificados após radioterapia, não existe forte evidência que comprove a diminuição da taxa de insucesso dos implantes colocados em pacientes expostos a radiação.(25, 31)

## 2.6. Grau de satisfação com o tratamento

Os pacientes que compareceram à consulta de controlo responderam a um questionário que tinha por objetivo avaliar a sua perceção relativamente ao tratamento, no que diz respeito a parâmetros como a estética, a capacidade para falar, a capacidade mastigatória, o conforto sentido com a prótese e a facilidade para higienizar a mesma.

Relativamente à satisfação com o tratamento em geral, 54,2% dos indivíduos respondeu estar muito satisfeito e 35,1% responderam entre 7 e 9, o que revela um elevado grau de satisfação para mais de metade dos pacientes tratados. No que à estética diz respeito, mais uma vez o grau de satisfação foi muito elevado, tendo 54,2% dos pacientes dado o valor mais elevado da escala (10 – muito satisfeito), 19,8% classificaram o seu grau de satisfação com 9 e 14,5% com 8. Quanto ao parâmetro relacionado com a higienização da prótese, uma vez mais a maioria dos pacientes declarou achar fácil fazer a correta higienização da(s) prótese(s), tendo a classificação com 8, 9 e 10 alcançado 88,5% dos inquiridos. A influência do tratamento na capacidade para falar também foi avaliada, tendo mais de 95% dos pacientes classificado entre 8 e 10, revelando elevado grau de satisfação. Relativamente à capacidade mastigatória, 54,9% dos pacientes mostraram-se muito satisfeitos (10) e nenhum paciente classificou este parâmetro com valores entre 1 e 3, aliás como aconteceu no parâmetro anterior. Por último, em relação ao conforto com a prótese, mais de metade dos pacientes (57,3%) classificaram este parâmetro com a nota máxima.

Tey *et al.* revelaram resultados semelhantes aos da presente investigação relativamente aos parâmetros: capacidade para mastigar, estética e capacidade para higienizar a prótese.(151) No estudo de Adler *et al.* a grande maioria dos indivíduos (81%), que se sujeitaram a um tratamento protético implanto-suportado, expressou um elevado grau de satisfação com o tratamento relativamente à capacidade mastigatória, enquanto que 94% se mostraram satisfeitos ou suficientemente satisfeitos com a estética da prótese. Os pacientes que experienciaram algumas complicações revelaram índices de satisfação naturalmente menos elevados.(152) Também o estudo de Heo YY *et al.* revelou um elevado grau de satisfação dos pacientes após terem sido submetidos a tratamentos protéticos implanto-suportados.(153)

O grau de satisfação dos pacientes também está relacionado com as expectativas que o paciente possui. Hoje em dia, devido ao fácil acesso a todo o tipo de informação, a atitude dos pacientes perante um plano de tratamento que lhe é proposto já não é a mesma do passado. O paciente exige rapidez e perfeição em todos os procedimentos médico-cirúrgicos, não estando, na maioria dos casos, preparado para enfrentar o insucesso ou complicações. Por este motivo, cabe ao médico dentista assegurar que o paciente entende todas as vicissitudes associadas a este tipo de tratamento, com o propósito de adequar as expectativas do paciente à realidade.

### **3. Análise dos dados relacionados com o procedimento cirúrgico**

#### **3.1. Enxerto ósseo**

A utilização de técnicas de regeneração óssea, com recurso a enxertos de osso autólogo ou a biomateriais, foi um parâmetro difícil de avaliar. Tratando-se este de um estudo retrospectivo, a dependência da informação contida no processo clínico de cada paciente é total, pelo que na maioria dos casos se verificou a falta de informação relevante. A utilização de biomateriais foi facilmente identificada, mas dados como o tipo de defeito que estava presente e o motivo da utilização não foram passíveis de recolher, limitando a avaliação deste parâmetro. Contudo, verificou-se que em apenas 20,6% dos casos se recorreu à utilização de técnicas de enxerto ósseo, não se tendo encontrado qualquer associação significativa com a taxa de insucesso dos implantes. A comparação com a literatura será feita tendo em conta as limitações previamente descritas. Clementini *et al.* conduziram uma revisão sistemática na qual concluíram que os procedimentos de regeneração óssea guiada são técnicas previsíveis, capazes de providenciar volume ósseo suficiente para permitir a colocação de implantes, em casos de defeitos ósseos verticais ou horizontais em pacientes parcial ou totalmente desdentados. A maioria dos estudos incluídos nesta revisão reporta taxas de sobrevivência dos implantes semelhantes, em osso regenerado ou não, corroborando os resultados obtidos na presente investigação.(154)

Num outro estudo avaliou-se a eficácia clínica e a previsibilidade dos aloenxertos em bloco para reconstruções verticais e horizontais de defeitos ósseos. Os autores verificaram que os enxertos autólogos continuam a ser considerados o *gold standard* para reconstruções, nomeadamente de grandes defeitos ósseos, apresentando taxas de sobrevivência dos implantes semelhantes às dos implantes colocados em áreas não regeneradas.(61) O estudo retrospectivo conduzido por Corinaldesi *et al.* demonstrou que locais sujeitos a regeneração óssea com osso autólogo particulado e membrana

de titânio, respondem ao tratamento com implantes da mesma forma que osso não regenerado, com taxas de sobrevivência e de sucesso dos implantes semelhantes, a longo prazo.(62)

Esposito *et al.* conduziram uma revisão sistemática para testar se os procedimentos de regeneração óssea vertical e horizontal são necessários e quais as técnicas mais eficazes. Os estudos incluídos na amostra apresentavam amostras muito pequenas, com períodos de *follow-up* curtos e alguns deles com elevado risco de viés. Os autores verificaram que várias técnicas podem ser usadas para aumentar vertical e horizontalmente a quantidade de osso, mas permanece por encontrar a técnica mais eficaz. Os implantes curtos parecem ser uma alternativa aos procedimentos de aumento vertical em mandíbulas reabsorvidas, sendo uma opção com menos complicações associadas.(60)

Contrariamente, Lambert *et al.* reportaram ainda que os implantes colocados em maxilas desdentadas com procedimentos de regeneração óssea concomitante, apresentaram taxas de sobrevivência mais baixas do que aqueles colocados em maxilas sem estes procedimentos.(14) No mesmo sentido apontam os resultados de Naert *et al.* que também reportam maior risco de insucesso se forem usadas técnicas de regeneração óssea com ou sem membrana.(135)

### 3.2. Cirurgia para elevação do seio maxilar

O número de cirurgias para elevação do seio maxilar, nesta amostra, foi residual, tendo sido feitas apenas 10 (2%) elevações pela técnica de janela lateral e 7 (1,4%) pela técnica por via crestal. Não se encontrou uma relação estatisticamente significativa entre estas cirurgias e a taxa de insucesso dos implantes. Contudo, a interpretação destes resultados deve ter em conta o número reduzido dos eventos avaliados.

Num estudo com um período de *follow-up* de 15 anos, verificou-se que pacientes submetidos a cirurgia para colocação de implantes e elevação do seio maxilar apresentam taxas de sobrevivência dos implantes elevadas. Isto demonstra que a elevação do seio maxilar por via lateral é um procedimento previsível, que permite obter osso estável com volume suficiente para a colocação de implantes. Neste mesmo estudo, consoante a presença ou não de determinada altura óssea (4 mm) os implantes eram colocados no mesmo ato cirúrgico ou após um período de cicatrização. Os autores não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois tipos de abordagens, sugerindo que o número de intervenções não afeta a sobrevivência dos implantes. De igual forma, também não foram encontradas diferenças significativas quanto ao material de enxerto ósseo e a sobrevivência dos



implantes. Por último, de referir que a ocorrência de perfuração da membrana de Schneider não exerceu efeito negativo na sobrevivência dos implantes.(59)

O estudo retrospectivo conduzido por Zinser *et al.* após um período de *follow-up* de 14 anos revelou uma taxa de sobrevivência dos implantes de 93,3%. O estudo avaliou, ainda, quais os fatores preditores a ter em conta no fracasso dos implantes colocados em locais submetidos a elevação do seio maxilar. Os resultados sugerem que a elevação do seio maxilar, quer por via crestal quer por via lateral, é uma técnica previsível e efetiva, mas que tem fatores de risco associados. A seleção dos pacientes antes de efetuar os procedimentos cirúrgicos, os hábitos tabágicos, a altura óssea da crista alveolar, a idade e o material de enxerto são fatores essenciais a ter em conta. Deve, ainda, ser tida em conta a presença de dentes adjacentes ao espaço desdentado. O sucesso dos implantes está dependente do sucesso do enxerto. Nesta revisão verificou-se uma clara superioridade dos enxertos com osso autógeno em todo o tipo de condições, mesmo em casos de elevada atrofia vertical e/ou horizontal.(65)

## 4. Análise dos dados relacionados com os implantes

### 4.1. Diâmetro dos implantes

Na presente investigação, decidiu-se agrupar os implantes relativamente ao seu diâmetro, em  $< 4$  mm e  $\geq 4$  mm, verificando-se que dos 501 implantes avaliados, 181 (36,1%) se incluíam no primeiro grupo e 320 (63,9%) no segundo. Após a análise estatística inferencial, observou-se uma associação entre a taxa de insucesso e o diâmetro dos implantes, verificando-se que o insucesso é mais provável quando o diâmetro é inferior a 4 mm.

Uma dificuldade evidente em comparar resultados com a literatura advém da falta de consenso relativamente à classificação dos implantes de acordo com o diâmetro, pelo que, diferentes autores estabelecem diferentes valores a partir dos quais definem os implantes como estreitos, regulares ou largos, nas suas avaliações. Perante isto, é necessário ter alguma cautela na interpretação dos resultados.

O estudo retrospectivo conduzido por Busenlechner *et al.* comprova o que foi dito anteriormente, já que os implantes foram classificados em estreitos quando o diâmetro era inferior a 3,75 mm e em largos quando  $\geq 5$  mm. Isto pode ajudar a explicar a diferença de resultados com este estudo, já que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes diâmetros dos implantes e a taxa de insucesso.(138) Os resultados de Mardinger *et al.* e de Ottoni *et al.* corroboram os de Busenlechner *et al.*, não tendo sido encontrada uma correlação entre a taxa de insucesso e o

diâmetro dos implantes, embora a sua amostra representasse implantes colocados em locais onde previamente se verificou insucesso.(155, 156)

Em sentido contrário, os resultados de Daubert *et al.* apontam para um aumento do risco de insucesso dos implantes à medida que aumenta o diâmetro dos implantes, que os autores sugerem que possa estar relacionada com a localização dos implantes, uma vez que implantes de maior diâmetro foram colocados na região posterior e na região anterior foram colocados implantes com diâmetros inferiores. No entanto, o tratamento estatístico dos dados não revelou uma associação entre o insucesso e o posicionamento anterior ou posterior dos implantes nos maxilares, o que, segundo os mesmos autores, pode estar relacionado com o pequeno número de implantes colocados na região anterior.(101)

#### **4.2. Comprimento dos implantes**

Relativamente ao comprimento dos implantes, também foram criados dois grupos: comprimento < 10 mm e comprimento  $\geq$  10 mm. Dos 501 implantes avaliados, 86 (17,2%) tinham comprimento inferior a 10 mm e 415 (82,8%) tinham comprimento igual ou superior a 10 mm. Tal como se observou quanto ao diâmetro, também relativamente ao comprimento se verificou uma associação estatisticamente significativa com a taxa de insucesso, sendo este mais provável no grupo dos implantes com tamanho inferior a 10 mm. Estes resultados estão de acordo como os de Derks *et al.*, bem como com os de Naert *et al.*.(135, 136)

O estudo retrospectivo de French *et al.* avaliou separadamente implantes com comprimentos de 10, 8 e 6 mm, não tendo encontrado diferenças estatisticamente significativas entre os dois primeiros e a taxa de insucesso. No entanto, verificou-se uma ligeira tendência para o insucesso nos implantes com 6 mm, embora não se tenha alcançado significância estatística, devido ao baixo número destes implantes na amostra.(121) Um outro estudo também verificou uma tendência para a obtenção de melhores resultados, em termos de sobrevivência do implante, associada a um aumento do comprimento destes. Os implantes com 10 e 12 mm apresentaram uma taxa de sucesso cumulativa ligeiramente superior aos de 8 mm. Contudo, os autores referem que dada a colocação mais frequente de implantes curtos na região posterior, onde por norma se verifica menor disponibilidade óssea e maior carga oclusal, os resultados podem ser justificados por essa razão.(2)

Em sentido contrário vão os estudos de Mardinger *et al.* e Busenlechner *et al.*, já referidos anteriormente, que não encontraram nenhuma associação estatisticamente significativa entre o

comprimento e o insucesso dos implantes.(138, 155) Numa outra revisão sistemática não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as taxas de sobrevivência dos implantes curtos (< 10 mm) e os de comprimento regular.(157)

### 4.3. Marca comercial dos implantes

O SCO-FMDUP sempre teve como princípio a utilização de diferentes marcas de implantes, por forma a dotar os seus formandos de capacidades cirúrgicas abrangentes a qualquer tipo de implantes disponível no mercado. Por isso, são várias as marcas de implantes incluídas neste estudo, cuja distribuição revela que dos 501 implantes controlados, 29,5% são da marca *Straumann*®, 20,4% da *3i*®, 19,2% da *BTI*®, 11,6 da *Astra*™, 9,4% *Nobel Brånemark*®, 7,2% *Nobel Replace*®, e ainda, em números residuais foram usados implantes *Klockner*® e *Nobel Speedy*®.

Após análise estatística, verificou-se uma associação entre a taxa de insucesso dos implantes e a marca comercial. Por um lado, observou-se que o insucesso é mais frequente com as marcas *Nobel Brånemark*®, *BTI*® e *Nobel Speedy*®. Por outro lado, observou-se que o insucesso é menos frequente com as marcas *Nobel Replace*®, *Astra*™, *Straumann*®, *3i*® e *Klockner*®. Estes resultados estão parcialmente em acordo com os de Derks *et al.*, uma vez que também eles verificaram que o insucesso é menos frequente com os implantes da *Straumann*®. Contudo, eles verificaram que o insucesso é mais frequente com os implantes da *Astra*, diferentemente deste estudo, mas também verificaram uma maior taxa de insucesso com os implantes da *Nobel*. Porém, eles não fizeram a distinção entre *Nobel Replace*® e *Brånemark*®, pelo que é necessário atender a estas diferenças.(136) Contrários a estes resultados são os de Moeintaghavi *et al.* que não encontraram uma associação estatisticamente significativa entre a taxa de insucesso e as seis marcas de implantes diferentes.(158)

A associação do insucesso com a marca dos implantes não é um parâmetro avaliado com frequência na literatura disponível. Uma das justificações mais plausíveis para tal, é o facto de muitos estudos serem financiados pelas próprias marcas de implantes, verificando-se muitos estudos em que apenas se avalia um tipo de implante. Nos estudos em que são utilizadas diferentes marcas, esse parâmetro não é referenciado nem avaliado talvez para não criar nenhum tipo de celeuma num mercado tão competitivo como é o dos implantes dentários. Por estes motivos não foi possível comparar os resultados obtidos com a quantidade de estudos que seria desejável.

Relativamente à perda óssea, verificou-se uma associação estatisticamente significativa com a marca do implante. Observou-se que os implantes da *Straumann*® apresentam menor perda óssea em

comparação com todas as outras marcas e não se verificaram diferenças entre as restantes marcas entre si. Também no estudo de Burtscher *et al.* se comparou a perda óssea de dois sistemas de implantes e verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre as duas e o nível do osso marginal peri-implantar.(159)

#### 4.4. Peri-implantite e mucosite

As definições de peri-implantite e mucosite usadas neste estudo basearam-se nos critérios estabelecidos por Derks *et al.*. Definiu-se presença de peri-implantite quando se observava HPS/supuração e perda óssea associada  $> 0,5$  mm. Para além disso, considerou-se peri-implantite moderada/severa quando a perda óssea era  $> 2$  mm. A mucosite definiu-se como presente sempre que se observava HPS/supuração, mas sem perda óssea associada.(160)

A taxa de peri-implantite observada neste estudo, quando a perda óssea é superior a 0,5 mm, foi de 8,2%. Contudo, se for usada a definição de peri-implantite moderada/severa ( $> 2$  mm), a taxa é mais reduzida, ficando-se pelos 4,6%. Um dos objetivos deste estudo era investigar se a presença de peri-implantite pode estar associada a alguns fatores. De facto, os resultados demonstraram que a peri-implantite não está relacionada com o género nem com a localização do implante, quanto à sua posição na região anterior ou posterior. Porém, verificou-se que é mais frequente na maxila, quando se usou o critério de perda óssea de 0,5 mm. Verificou-se também uma associação com a profundidade de sondagem, observando-se que a presença de peri-implantite e a gravidade da perda óssea aumentam com o aumento da profundidade de sondagem. A taxa de mucosite observada foi de 5%, tendo-se conseguido estabelecer uma relação estatisticamente significativa com o maxilar, verificando-se que esta é mais frequente na maxila do que na mandíbula.

Estes resultados não estão de acordo com os Derks *et al.* que reportam uma taxa de peri-implantite em 1578 implantes avaliados, após 9 anos de *follow-up*, de 24,9% quando se definiu o limite de perda óssea superior a 0,5 mm e de 8% quando esse limite foi superior a 2 mm.(160) No entanto, verifica-se em ambos os estudos, que tornando o critério de peri-implantite menos restritivo, há uma diminuição da taxa de peri-implantite. Tal como para a peri-implantite, também na comparação dos resultados para a mucosite se verifica uma elevada discrepância com os resultados de Derks *et al.*, que reportam uma taxa de 35,1%.(160)

Uma das maiores limitações da literatura atual no que diz respeito ao estudo da peri-implantite é a ausência de um consenso quanto à sua definição. Este facto faz com que cada investigador utilize a

definição que lhe parece mais adequada e mais ajustada aos seus interesses, tornando a comparação entre estudos praticamente impossível e tornando as conclusões sobre este tema pouco robustas. Neste sentido, qualquer comparação realizada tem sempre que ter em conta a definição usada em cada estudo.

Na revisão sistemática conduzida por de Waal *et al.* a prevalência de peri-implantite, ao nível dos implantes, após um período de *follow-up* de 5 anos, variou entre 0 e 3,4% e entre 5,8% e 16,9% após 10 anos. Ao nível do paciente, a prevalência de peri-implantite foi de 10,7% e 47,2% após 5 e 10 anos de observação. Os autores não puderam realizar uma meta-análise dos resultados dos diferentes estudos, uma vez que diferentes definições foram usadas nos estudos.(96)

Renvert *et al.* avaliaram a taxa de peri-implantite, após um período de *follow-up* de 13 anos, em pacientes com implantes de duas marcas distintas. Os autores verificaram que após 13 anos, aproximadamente 65% dos pacientes tinham experienciado peri-implantite. Ao nível dos implantes, verificou-se uma taxa de peri-implantite de 32% para os implantes *Astra™* e 39% para os implantes *Nobel Brånemark®*. No entanto, é necessário considerar a divergência associada à definição de peri-implantite utilizada pelos diferentes investigadores. Neste estudo em particular, a definição utilizada foi a presença de perda óssea após o primeiro ano de colocação do implante  $\geq 1$  mm, associada a HPS com ou sem supuração.(161) Com as devidas limitações, estes resultados são discordantes dos da presente investigação, verificando-se uma taxa ligeiramente superior.

No estudo de Buser *et al.*, contrariamente ao estudo anterior, verificou-se uma taxa de peri-implantite muito baixa (1,8%), que os autores atribuem às diferentes definições utilizadas. Neste estudo, definiram peri-implantite como uma infeção peri-implantar com supuração na presença de perda óssea progressiva. Os mesmos autores sugerem que a mucosite peri-implantar não progride necessariamente para peri-implantite ao longo dos anos. Deste modo, a utilização da profundidade de sondagem e da hemorragia pós-sondagem, por si só, não são indicadores adequados para o diagnóstico de peri-implantite.(139)

O estudo de Dalago *et al.* definiu presença de peri-implantite em todos os implantes que apresentassem profundidade de sondagem  $> 5$  mm em pelo menos um ponto, com HPS/supuração e perda óssea  $> 2$  mm. A prevalência de peri-implantite foi de 16,4% e de 7,3% ao nível do paciente e dos implantes, respetivamente, após um período de *follow-up* de no mínimo 1 ano e no máximo de 14 anos (média de 5,64 anos).(137)

No estudo de Cavalli *et al.* a prevalência de mucosite variou entre 0 e 7,14% ao nível do paciente e 5,06% ao nível dos implantes, enquanto a prevalência de peri-implantite variou entre 0 e 4,55% ao nível dos pacientes e 3,81% ao nível dos implantes, após um período médio de *follow-up* de 63,2 meses. Os autores sugerem que estas baixas prevalências podem estar relacionadas com o tipo de reabilitação que foi usado neste estudo, no caso, o protocolo *All-on-4*®. A definição de peri-implantite usada neste estudo foi a seguinte: presença de pelo menos um local com índice de HPS superior a 1 mm, profundidade de sondagem superior a 4 mm e perda óssea radiograficamente detetável. Já a definição de mucosite foi a presença de índice de HPS superior a 1 mm em pelo menos um local da sondagem.(162)

Konstantinidis *et al.* reportam, numa amostra de 186 pacientes com 597 implantes, colocados numa clínica universitária, uma prevalência de peri-implantite de 12,9%, ao nível do paciente e uma prevalência de mucosite de 64,5%, após um período de *follow-up* de 5 anos.(163)

Schuldt Filho *et al.* definiram a presença de peri-implantite sempre que verificassem os seguintes pressupostos: profundidade de sondagem > 4 mm, presença de HPS/supuração em pelo menos um ponto e uma perda óssea > 2 mm. Assim, nos 27 pacientes avaliados com 116 implantes verificou-se uma prevalência de peri-implantite de 27,95%.(164)

van Velzen *et al.* relatam uma taxa de peri-implantite de 7% após 10 anos de *follow-up*. A definição de peri-implantite utilizada por estes autores foi a ocorrência combinada de HPS e perda óssea de  $\geq 1,5$  mm após a colocação da prótese.(140)

O estudo de Daubert *et al.* reporta uma prevalência de peri-implantite, ao nível do paciente, de 26% e de 48% de mucosite. Ao nível dos implantes, a taxa de peri-implantite foi de 16% e de 33% de mucosite. A definição de peri-implantite usada por estes autores foi a presença de HPS e/ou supuração com 2 mm de perda óssea detetável após o período de remodelação inicial e uma profundidade de sondagem  $\geq 4$  mm. Já a definição de mucosite foi a seguinte: presença de HPS e/ou inflamação gengival sem sinais radiográficos de perda óssea para lá da considerada normal após remodelação óssea.(101)

Como se pode observar pelo descrito acima, a literatura é muito diversa nas definições de peri-implantite e mucosite, pelo que os resultados são também altamente variáveis entre si. A comparação entre estudos é muito limitada, dada a variação dos critérios utilizados. Tendo em consideração estes fatores, as taxas de peri-implantite e mucosite verificadas na presente investigação são globalmente inferiores às reportadas pela literatura consultada.

## 5. Análise dos dados relacionados com o tratamento protético

Apesar de não ser um dos objetivos deste estudo, durante a observação dos pacientes na consulta de controlo, foi registado o tipo de reabilitação protética, bem como a ocorrência de determinadas complicações. Contudo, uma vez que o Serviço de Cirurgia não possui os dados relativos ao tratamento protético, que pode ou não ter sido executado na Faculdade, não foi possível fazer nenhum tipo de inferência estatística, precisamente pela falta de dados relevantes para a mesma. Desta forma, apenas se procedeu a uma análise descritiva dos parâmetros já acima referidos. A associação do insucesso dos implantes e do tratamento protético teria todo o interesse, o que pode motivar a realização de estudos especificamente com esse propósito.

Os 131 indivíduos que compõem a amostra foram reabilitados com 230 próteses, cuja média de tempo em função foi de aproximadamente 7 anos. A distribuição das próteses pelos maxilares foi bastante equitativa, com 124 (53,9%) próteses colocadas na maxila e 106 (46,1%) na mandíbula. A colocação de coroas unitárias (46,8%) foi o tipo de prótese mais frequentemente observado, seguido de coroas ferulizadas implanto-suportadas (27,8%). As sobredentaduras foram o terceiro tipo de prótese mais frequente (N= 36), o que corresponde a 15,65% dos tratamentos realizados. No entanto, verificou-se uma elevada variabilidade no tipo de sistemas retentivos utilizados para suportar este tipo de prótese. A maioria das próteses colocadas (57,4%) foram aparafusadas aos implantes, 28,7% cimentadas e 14,8% são removíveis.

O tipo de complicação técnica mais frequente foi o desaperto dos parafusos de retenção (8,7%), sendo que esta percentagem diz respeito à ocorrência deste evento apenas 1 vez, tendo apenas ocorrido o desaperto duas vezes num caso (0,4%). A fratura/perda/afrouxamento dos retentores foram a segunda complicação mais frequente (5,2%), seguida da fratura da prótese (4,8%). Quanto às complicações biológicas, estas ocorreram em 7% dos casos. Estes resultados estão de acordo com a literatura, onde se verifica que as complicações referidas acima são as mais frequentemente observadas.(15, 105, 106, 123, 165) O afrouxamento ou desaperto dos parafusos de retenção pode dever-se a vários fatores, entre os quais se destacam: pré-carga inadequada dos parafusos, aperto em demasia dos parafusos conduzindo à deformação dos mesmos, carga oclusal excessiva devido à existência de parafunções e/ou interferências oclusais.(105, 165)

A ocorrência de complicações técnicas e biológicas é frequente, pelo que o paciente tem que compreender que mesmo após a colocação da prótese, poderá ter que fazer pequenos ajustes e consertos da mesma, para além das consultas de manutenção anuais.(123)

## 6. Análise da metodologia e dos fatores condicionantes do estudo

A realização de um estudo retrospectivo levanta sempre diversas dificuldades relacionadas com a obtenção dos dados e também com o contacto dos indivíduos que irão constituir a amostra. A presente investigação deparou-se precisamente com esses desafios. A aplicação do critério de exclusão “ausência de dados para contacto do paciente” eliminou à partida 86 pacientes. Um dos motivos que pode explicar este facto, é que muitos pacientes são referenciados para a Faculdade apenas para a colocação de implantes ou para tratamentos mais complexos, sendo todos os outros tratamentos médico-dentários mais rotineiros executados pelo seu médico dentista, em consultório privado. Como tal, com o passar dos anos, os dados para contacto deixaram de ser válidos. Outro motivo é a informatização dos dados da clínica da FMDUP, uma vez que pacientes que não regressaram à Faculdade depois desta alteração não foram introduzidos na plataforma informática e como tal também se tornaram incontactáveis.

Relativamente aos pacientes que foram contactos via postal, 58,25% não fez qualquer tipo de contacto de retorno. Esta elevada percentagem pode dever-se à percepção de que as consultas de controlo não se justificam, perante a ausência de sinais e sintomas dolorosos. Outra explicação, e relacionada com o que já foi dito anteriormente, pode ser o facto de muitos pacientes serem seguidos pelo seu médico dentista, em consultório privado e assim não encontrarem justificação para fazer a consulta de controlo na Faculdade. Ainda assim, é digno de registo, que apesar de fatores como a idade avançada de alguns pacientes, da distância geográfica da sua área de residência à Faculdade e da dificuldade em conciliar os horários da vida profissional e familiar com o horário de funcionamento de uma clínica universitária, 33,76% dos pacientes contactados compareceram à consulta de controlo.

A ausência de dados suficientes relativos ao procedimento cirúrgico também foi um fator de exclusão muito expressivo neste estudo. Talvez por se tratar de uma amostra proveniente de um contexto académico, com uma grande quantidade de formandos envolvidos, a padronização do registo e do armazenamento dos dados não se tenha verificado tanto quanto seria desejável.

Perante as dificuldades encontradas durante a realização deste estudo, sugere-se que seja criada uma base de dados, para que todos os intervenientes nas cirurgias realizadas no Serviço de Cirurgia Oral possam registar todos os dados e ocorrências de cada intervenção. No início de cada ciclo de estudos, com a entrada de novos estudantes, estes deverão ser informados e treinados para que a recolha de dados seja o mais padronizada possível, para que no futuro se possam realizar estudos com maior e melhor qualidade de informação.



A necessidade em perceber se as cirurgias para colocação de implantes, realizadas no SCO-FMDUP, apresentavam, após alguns anos de *follow-up*, taxas de sobrevivência dos implantes semelhantes aos que a literatura reporta foi a razão deste estudo.

Foi possível identificar alguns fatores que devem ser tidos em consideração quando se planeia executar uma reabilitação oral com implantes. Assim sendo, os resultados deste estudo poderão vir a contribuir para que, em intervenções futuras, o médico dentista possa planejar e executar planos de tratamento com maior conhecimento e segurança, estando mais preparado para enfrentar e resolver complicações que possam surgir no decorrer do tratamento. Em última instância estes resultados poderão contribuir para aumentar o grau de satisfação dos pacientes com os tratamentos médico-dentários prestados.

A revisão de literatura realizada para a execução desta investigação, revelou que existe uma necessidade premente de estudos prospectivos randomizados, bem desenhados, para investigar as diferentes variáveis envolvidas no tratamento com implantes e que estes mesmos estudos devem apresentar longos períodos de *follow-up*.



---

## **V. CONCLUSÃO**

---



A taxa de sobrevivência dos implantes, colocados no SCO-FMDUP, foi de 92,2%, após um período de *follow-up* médio de 14,6 anos. A taxa de insucesso precoce foi de 4%, enquanto a taxa de insucesso tardio foi de 3,8%.

Este estudo permitiu concluir que, na população de pacientes da FMDUP, os dentes mais frequentemente substituídos por implantes são os primeiros molares, seguidos pelos primeiros pré-molares. Relativamente aos maxilares, verificou-se uma distribuição uniforme entre maxila e mandíbula. O mesmo não se observou quanto às regiões anterior e posterior dos maxilares, tendo-se verificado uma predominância de implantes colocados na região anterior de ambos os maxilares.

A análise dos fatores relacionados com os pacientes permitiu inferir uma associação estatisticamente significativa entre a taxa de insucesso dos implantes e a osteoporose. Contrariamente, não se verificou nenhuma relação entre o insucesso e a diabetes, o tabaco e os hábitos de higiene oral dos pacientes.

Relativamente aos fatores relacionados com o procedimento cirúrgico, verificou-se que o recurso a técnicas de enxerto ósseo e a realização de cirurgias para elevação do seio maxilar não interferiram com a taxa de sucesso dos implantes, na presente amostra.

Verificou-se a existência de uma relação entre as dimensões dos implantes e a taxa de insucesso dos mesmos, sendo o insucesso mais provável com implantes com diâmetro < 4 mm e com comprimento < 10 mm.

Com este estudo verificou-se que algumas marcas estão mais associadas ao insucesso do que outras, bem como à perda óssea.

A taxa de peri-implantite observada neste estudo, quando a perda óssea é superior a 0,5 mm foi de 8,2% e de 4,6% quando a perda óssea é superior a 2 mm. Já a taxa de mucosite foi de 5%, tendo sido mais frequente na maxila.

O grau de satisfação dos pacientes com o tratamento também foi avaliado neste estudo, verificando-se que 54,2% dos indivíduos responderam estar muito satisfeitos (10) com o tratamento e mais de 35,1% dos indivíduos classificaram o seu grau de satisfação entre 7 e 9, numa escala de 1 a 10, em que 1 correspondia a nada satisfeito e 10 a muito satisfeito. Pode, portanto, concluir-se que, a maioria dos pacientes atendidos no SCO-FMDUP, vê as suas expectativas relativamente ao tratamento com implantes correspondidas.



---

## **VI. BIBLIOGRAFIA**

---





## Referências Bibliográficas

1. Esposito M, Grusovin MG, Chew YS, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: 1- versus 2-stage implant placement. The Cochrane database of systematic reviews. 2009(3):Cd006698.
2. Ferrigno N, Laureti M, Fanali S, Grippaudo G. A long-term *follow-up* study of non-submerged ITI implants in the treatment of totally edentulous jaws. Part I: Ten-year life table analysis of a prospective multicenter study with 1286 implants. Clin Oral Implants Res. 2002;13(3):260-73.
3. Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, Zwahlen M, Zembic A. A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. Clin Oral Implants Res. 2012;23 Suppl 6:22-38.
4. Geramipanah F, Sahebi M, Davari M, Hajimahmoudi M, Rakhshan V. Effects of impression levels and trays on the accuracy of impressions taken from angulated implants. Clin Oral Implants Res. 2014; 26(9):1098-105.
5. Assuncao WG, Tabata LF, Cardoso A, Rocha EP, Gomes EA. Prosthetic transfer impression accuracy evaluation for osseointegrated implants. Implant dentistry. 2008;17(3):248-56.
6. Assuncao WG, Cardoso A, Gomes EA, Tabata LF, dos Santos PH. Accuracy of impression techniques for implants. Part 1--Influence of transfer copings surface abrasion. Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists. 2008;17(8):641-7.
7. Reddy S, Prasad K, Vakil H, Jain A, Chowdhary R. Accuracy of impressions with different impression materials in angulated implants. Nigerian journal of clinical practice. 2013;16(3):279-84.
8. Salvi GE, Bragger U. Mechanical and technical risks in implant therapy. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009;24 Suppl:69-85.
9. Blanes RJ. To what extent does the crown-implant ratio affect the survival and complications of implant-supported reconstructions? A systematic review. Clin Oral Implants Res. 2009;20 Suppl 4:67-72.
10. Binon PP. Implants and components: entering the new millennium. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000;15(1):76-94.
11. Esposito M, Ardebili Y, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different types of dental implants. The Cochrane database of systematic reviews. 2014;7:Cd003815.
12. Cumbo C, Marigo L, Somma F, La Torre G, Minciocchi I, D'Addona A. Implant platform switching concept: a literature review. European review for medical and pharmacological sciences. 2013;17(3):392-7.
13. Liddel G, Klineberg I. Patient-related risk factors for implant therapy. A critique of pertinent literature. Australian dental journal. 2011;56(4):417-26.
14. Lambert FE, Weber HP, Susarla SM, Belser UC, Gallucci GO. Descriptive analysis of implant and prosthodontic survival rates with fixed implant-supported rehabilitations in the edentulous maxilla. J Periodontol. 2009;80(8):1220-30.
15. Jung RE, Zembic A, Pjetursson BE, Zwahlen M, Thoma DS. Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean *follow-up* of 5 years. Clin Oral Implants Res. 2012;23 Suppl 6:2-21.
16. Lindhe J, Lang NP, Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Fifth Edition: Blackwell Publishing Ltd; 2008.
17. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. Int J Oral Maxillofac Implants. 1986;1(1):11-25.
18. Vilhjalmsdottir VH, Klock KS, Storksen K, Bardsen A. Aesthetics of implant-supported single anterior maxillary crowns evaluated by objective indices and participants' perceptions. Clin Oral Implants Res. 2011;22(12):1399-403.

19. Tonetti M, Palmer R. Clinical research in implant dentistry: study design, reporting and outcome measurements: consensus report of Working Group 2 of the VIII European Workshop on Periodontology. *Journal of clinical periodontology*. 2012;39 Suppl 12:73-80.
20. Pjetursson BE, Asgeirsson AG, Zwahlen M, Sailer I. Improvements in implant dentistry over the last decade: comparison of survival and complication rates in older and newer publications. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:308-24.
21. Papaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success criteria in implant dentistry: a systematic review. *Journal of dental research*. 2012;91(3):242-8.
22. Manor Y, Oubaid S, Mardinger O, Chaushu G, Nissan J. Characteristics of early versus late implant failure: a retrospective study. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2009;67(12):2649-52.
23. Rodriguez-Argueta OF, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Postoperative complications in smoking patients treated with implants: a retrospective study. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2011;69(8):2152-7.
24. Lambert PM, Morris HF, Ochi S. The influence of smoking on 3-year clinical success of osseointegrated dental implants. *Annals of periodontology / the American Academy of Periodontology*. 2000;5(1):79-89.
25. Chen H, Liu N, Xu X, Qu X, Lu E. Smoking, radiotherapy, diabetes and osteoporosis as risk factors for dental implant failure: a meta-analysis. *PloS one*. 2013;8(8):e71955.
26. Schiegnitz E, Al-Nawas B, Kammerer PW, Grotz KA. Oral rehabilitation with dental implants in irradiated patients: a meta-analysis on implant survival. *Clin Oral Investig*. 2014;18(3):687-98.
27. Hessling SA, Wehrhan F, Schmitt CM, Weber M, Schlittenbauer T, Scheer M. Implant-based rehabilitation in oncology patients can be performed with high long-term success. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2015;73(5):889-96.
28. Nack C, Raguse JD, Stricker A, Nelson K, Nahles S. Rehabilitation of irradiated patients with chemically modified and conventional SLA implants: five-year *follow-up*. *Journal of oral rehabilitation*. 2015;42(1):57-64.
29. Barrowman RA, Wilson PR, Wiesenfeld D. Oral rehabilitation with dental implants after cancer treatment. *Australian dental journal*. 2011;56(2):160-5.
30. Zen Filho EV, Tolentino Ede S, Santos PS. Viability of dental implants in head and neck irradiated patients: A systematic review. *Head & neck*. 2016;38 Suppl 1:E2229-40.
31. Bornstein MM, Cionca N, Mombelli A. Systemic conditions and treatments as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24 Suppl:12-27.
32. Ata-Ali J, Ata-Ali F, Penarrocha-Oltra D, Galindo-Moreno P. What is the impact of bisphosphonate therapy upon dental implant survival? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2014.
33. Mombelli A, Cionca N. Systemic diseases affecting osseointegration therapy. *Clin Oral Implants Res*. 2006;17 Suppl 2:97-103.
34. Madrid C, Sanz M. What impact do systemically administrated bisphosphonates have on oral implant therapy? A systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20 Suppl 4:87-95.
35. Flichy-Fernandez AJ, Balaguer-Martinez J, Penarrocha-Diago M, Bagan JV. Bisphosphonates and dental implants: current problems. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2009;14(7):E355-60.
36. Narongroeknawin P, Danila MI, Humphreys LG, Jr., Barasch A, Curtis JR. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw, with healing after teriparatide: a review of the literature and a case report. *Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*. 2010;30(2):77-82.

37. Heitz-Mayfield LJ, Huynh-Ba G. History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24 Suppl:39-68.
38. Safii SH, Palmer RM, Wilson RF. Risk of implant failure and marginal bone loss in subjects with a history of periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010;12(3):165-74.
39. Salvi GE, Zitzmann NU. The effects of anti-infective preventive measures on the occurrence of biologic implant complications and implant loss: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:292-307.
40. Ten Heggeler JM, Slot DE, Van der Weijden GA. Effect of socket preservation therapies following tooth extraction in non-molar regions in humans: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2011;22(8):779-88.
41. Horvath A, Mardas N, Mezzomo LA, Needleman IG, Donos N. Alveolar ridge preservation. A systematic review. *Clin Oral Investig*. 2013;17(2):341-63.
42. Kesmas S, Swasdison S, Yodsanga S, Sessirisombat S, Jansisyanont P. Esthetic alveolar ridge preservation with calcium phosphate and collagen membrane: preliminary report. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2010;110(5):e24-36.
43. Mardas N, Chadha V, Donos N. Alveolar ridge preservation with guided bone regeneration and a synthetic bone substitute or a bovine-derived xenograft: a randomized, controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2010;21(7):688-98.
44. Meloni SM, Tallarico M, Lolli FM, Deledda A, Pisano M, Jovanovic SA. Postextraction socket preservation using epithelial connective tissue graft vs porcine collagen matrix. 1-year results of a randomised controlled trial. *European journal of oral implantology*. 2015;8(1):39-48.
45. Kassim B, Ivanovski S, Mattheos N. Current perspectives on the role of ridge (socket) preservation procedures in dental implant treatment in the aesthetic zone. *Australian dental journal*. 2014;59(1):48-56.
46. Clozza E, Biasotto M, Cavalli F, Moimas L, Di Lenarda R. Three-dimensional evaluation of bone changes following ridge preservation procedures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012;27(4):770-5.
47. Avila-Ortiz G, Elangovan S, Kramer KW, Blanchette D, Dawson DV. Effect of alveolar ridge preservation after tooth extraction: a systematic review and meta-analysis. *Journal of dental research*. 2014;93(10):950-8.
48. Vignoletti F, Matesanz P, Rodrigo D, Figuero E, Martin C, Sanz M. Surgical protocols for ridge preservation after tooth extraction. A systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 5:22-38.
49. Kotsakis GA, Salama M, Chrepa V, Hinrichs JE, Gaillard P. A randomized, blinded, controlled clinical study of particulate anorganic bovine bone mineral and calcium phosphosilicate putty bone substitutes for socket preservation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(1):141-51.
50. Tan WL, Wong TL, Wong MC, Lang NP. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 5:1-21.
51. Vittorini Orgeas G, Clementini M, De Risi V, de Sanctis M. Surgical techniques for alveolar socket preservation: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013;28(4):1049-61.
52. Sanz I, Garcia-Gargallo M, Herrera D, Martin C, Figuero E, Sanz M. Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 5:67-79.
53. Horowitz R, Holtzclaw D, Rosen PS. A review on alveolar ridge preservation following tooth extraction. *The journal of evidence-based dental practice*. 2012;12(3 Suppl):149-60.
54. Caiazzo A, Brugnami F, Mehra P. Buccal plate augmentation: a new alternative to socket preservation. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2010;68(10):2503-6.
55. Barone A, Orlando B, Cingano L, Marconcini S, Derchi G, Covani U. A randomized clinical trial to evaluate and compare implants placed in augmented versus non-augmented extraction sockets: 3-year results. *J Periodontol*. 2012;83(7):836-46.

56. Al-Nawas B, Schiegnitz E. Augmentation procedures using bone substitute materials or autogenous bone - a systematic review and meta-analysis. *European journal of oral implantology*. 2014;7 Suppl 2:S219-34.
57. Le BT, Borzabadi-Farahani A. Simultaneous implant placement and bone grafting with particulate mineralized allograft in sites with buccal wall defects, a three-year *follow-up* and review of literature. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery : official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*. 2014;42(5):552-9.
58. Sisti A, Canullo L, Mottola MP, Covani U, Barone A, Botticelli D. Clinical evaluation of a ridge augmentation procedure for the severely resorbed alveolar socket: multicenter randomized controlled trial, preliminary results. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(5):526-35.
59. Beretta M, Poli PP, Grossi GB, Pieroni S, Maiorana C. Long-term survival rate of implants placed in conjunction with 246 sinus floor elevation procedures: results of a 15-year retrospective study. *Journal of dentistry*. 2015;43(1):78-86.
60. Esposito M, Grusovin MG, Felice P, Karatzopoulos G, Worthington HV, Coulthard P. Interventions for replacing missing teeth: horizontal and vertical bone augmentation techniques for dental implant treatment. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2009(4):Cd003607.
61. Araujo PP, Oliveira KP, Montenegro SC, Carreiro AF, Silva JS, Germano AR. Block allograft for reconstruction of alveolar bone ridge in implantology: a systematic review. *Implant dentistry*. 2013;22(3):304-8.
62. Corinaldesi G, Pieri F, Sapigni L, Marchetti C. Evaluation of survival and success rates of dental implants placed at the time of or after alveolar ridge augmentation with an autogenous mandibular bone graft and titanium mesh: a 3- to 8-year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24(6):1119-28.
63. Tuna T, Yorgidis M, Strub JR. Prognosis of implants and fixed restorations after lateral sinus elevation: a literature review. *Journal of oral rehabilitation*. 2012;39(3):226-38.
64. Esposito M, Grusovin MG, Rees J, Karasoulos D, Felice P, Alissa R, et al. Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2010(3):Cd008397.
65. Zinser MJ, Randelzhofer P, Kuiper L, Zoller JE, De Lange GL. The predictors of implant failure after maxillary sinus floor augmentation and reconstruction: a retrospective study of 1045 consecutive implants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2013;115(5):571-82.
66. Yoon WJ, Jeong KI, You JS, Oh JS, Kim SG. Survival rate of Astra Tech implants with maxillary sinus lift. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2014;40(1):17-20.
67. Vina-Almunia J, Maestre-Ferrin L, Alegre-Domingo T, Penarrocha-Diago M. Survival of implants placed with the osteotome technique: an update. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2012;17(5):e765-8.
68. Doan N, Du Z, Crawford R, Reher P, Xiao Y. Is flapless implant surgery a viable option in posterior maxilla? A review. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2012;41(9):1064-71.
69. Esposito M, Maghaireh H, Grusovin MG, Ziounas I, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: management of soft tissues for dental implants. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2012;2:Cd006697.
70. Lin GH, Chan HL, Bashutski JD, Oh TJ, Wang HL. The effect of flapless surgery on implant survival and marginal bone level: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol*. 2014;85(5):e91-103.
71. Ortega-Martinez J, Perez-Pascual T, Mareque-Bueno S, Hernandez-Alfaro F, Ferres-Padro E. Immediate implants following tooth extraction. A systematic review. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2012;17(2):e251-61.
72. Lang NP, Pun L, Lau KY, Li KY, Wong MC. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 5:39-66.

73. Atieh MA, Payne AG, Duncan WJ, de Silva RK, Cullinan MP. Immediate placement or immediate restoration/loading of single implants for molar tooth replacement: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010;25(2):401-15.
74. Herrmann I, Lekholm U, Holm S, Kultje C. Evaluation of Patient and Implant Characteristics as Potential Prognostic Factors for Oral Implant Failures. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2005;20(2):220-30.
75. Fischer K, Stenberg T. Prospective 10-year cohort study based on a randomized controlled trial (RCT) on implant-supported full-arch maxillary prostheses. Part 1: sandblasted and acid-etched implants and mucosal tissue. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012;14(6):808-15.
76. Chambrone L, Shibli JA, Mercurio CE, Cardoso B, Preshaw PM. Efficacy of standard (SLA) and modified sandblasted and acid-etched (SLActive) dental implants in promoting immediate and/or early occlusal loading protocols: a systematic review of prospective studies. *Clin Oral Implants Res*. 2014.
77. Wennerberg A, Albrektsson T. On implant surfaces: a review of current knowledge and opinions. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010;25(1):63-74.
78. Abrahamsson I, Berglundh T. Effects of different implant surfaces and designs on marginal bone-level alterations: a review. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20 Suppl 4:207-15.
79. Aloy-Prosper A, Maestre-Ferrin L, Penarrocha-Oltra D, Penarrocha-Diago M. Marginal bone loss in relation to the implant neck surface: an update. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*. 2011;16(3):e365-8.
80. Lee JS, Kim HM, Kim CS, Choi SH, Chai JK, Jung UW. Long-term retrospective study of narrow implants for fixed dental prostheses. *Clin Oral Implants Res*. 2013;24(8):847-52.
81. Lee CT, Chen YW, Starr JR, Chuang SK. Survival analysis of wide dental implant: systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2015.
82. Klein MO, Schiegnitz E, Al-Nawas B. Systematic review on success of narrow-diameter dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:43-54.
83. Sohrabi K, Mushantat A, Esfandiari S, Feine J. How successful are small-diameter implants? A literature review. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(5):515-25.
84. Ortega-Oller I, Suarez F, Galindo-Moreno P, Torrecillas-Martinez L, Monje A, Catena A, et al. The influence of implant diameter on its survival: a meta-analysis based on prospective clinical trials. *J Periodontol*. 2014;85(4):569-80.
85. Bidra AS, Almas K. Mini implants for definitive prosthodontic treatment: a systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2013;109(3):156-64.
86. Javed F, Romanos GE. Role of implant diameter on long-term survival of dental implants placed in posterior maxilla: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2015;19(1):1-10.
87. Sierra-Sanchez JL, Martinez-Gonzalez A, Garcia-Sala Bonmati F, Manes-Ferrer JF, Brotons-Oliver A. Narrow-diameter implants: are they a predictable treatment option? A literature review. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*. 2014;19(1):e74-81.
88. Lee SA, Lee CT, Fu MM, Elmisalati W, Chuang SK. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials for the management of limited vertical height in the posterior region: short implants (5 to 8 mm) vs longer implants (> 8 mm) in vertically augmented sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(5):1085-97.
89. Monje A, Fu JH, Chan HL, Suarez F, Galindo-Moreno P, Catena A, et al. Do implant length and width matter for short dental implants (<10 mm)? A meta-analysis of prospective studies. *J Periodontol*. 2013;84(12):1783-91.
90. Monje A, Chan HL, Fu JH, Suarez F, Galindo-Moreno P, Wang HL. Are short dental implants (<10 mm) effective? a meta-analysis on prospective clinical trials. *J Periodontol*. 2013;84(7):895-904.
91. Kotsovilis S, Fourmouis I, Karoussis IK, Bamia C. A systematic review and meta-analysis on the effect of implant length on the survival of rough-surface dental implants. *J Periodontol*. 2009;80(11):1700-18.

92. Feldman S, Boitel N, Weng D, Kohles SS, Stach RM. Five-year survival distributions of short-length (10 mm or less) machined-surfaced and Osseotite implants. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2004;6(1):16-23.
93. Monje A, Chan HL, Suarez F, Galindo-Moreno P, Wang HL. Marginal bone loss around tilted implants in comparison to straight implants: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012;27(6):1576-83.
94. Ata-Ali J, Penarrocha-Oltra D, Candel-Marti E, Penarrocha-Diago M. Oral rehabilitation with tilted dental implants: a metaanalysis. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2012;17(4):e582-7.
95. Penarrocha-Oltra D, Candel-Marti E, Ata-Ali J, Penarrocha-Diago M. Rehabilitation of the atrophic maxilla with tilted implants: review of the literature. *The Journal of oral implantology*. 2013;39(5):625-32.
96. de Waal YC, van Winkelhoff AJ, Meijer HJ, Raghoobar GM, Winkel EG. Differences in peri-implant conditions between fully and partially edentulous subjects: a systematic review. *Journal of clinical periodontology*. 2013;40(3):266-86.
97. Ata-Ali J, Candel-Marti ME, Flichy-Fernandez AJ, Penarrocha-Oltra D, Balaguer-Martinez JF, Penarrocha Diago M. Peri-implantitis: associated microbiota and treatment. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2011;16(7):e937-43.
98. Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV, George P, Esposito M. Interventions for replacing missing teeth: maintaining and recovering soft tissue health around dental implants. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2010(8):Cd003069.
99. Khoshkam V, Chan HL, Lin GH, MacEachern MP, Monje A, Suarez F, et al. Reconstructive procedures for treating peri-implantitis: a systematic review. *Journal of dental research*. 2013;92(12 Suppl):131s-8s.
100. Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: treatment of peri-implantitis. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2012;1:Cd004970.
101. Daubert DM, Weinstein BF, Bordin S, Leroux BG, Flemmig TF. Prevalence and Predictive Factors for Peri-Implant Disease and Implant Failure: a Cross-Sectional Analysis. *J Periodontol*. 2014;1-15.
102. Dierens M, Vandeweghe S, Kisch J, Nilner K, De Bruyn H. Long-term *follow-up* of turned single implants placed in periodontally healthy patients after 16-22 years: radiographic and peri-implant outcome. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(2):197-204.
103. Muthukuru M, Zainvi A, Esplugues EO, Flemmig TF. Non-surgical therapy for the management of peri-implantitis: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 6:77-83.
104. Heitz-Mayfield LJ, Mombelli A. The therapy of peri-implantitis: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:325-45.
105. Bozini T, Petridis H, Garefis K, Garefis P. A meta-analysis of prosthodontic complication rates of implant-supported fixed dental prostheses in edentulous patients after an observation period of at least 5 years. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011;26(2):304-18.
106. Romeo E, Storelli S. Systematic review of the survival rate and the biological, technical, and aesthetic complications of fixed dental prostheses with cantilevers on implants reported in longitudinal studies with a mean of 5 years *follow-up*. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 6:39-49.
107. Kwon T, Bain PA, Levin L. Systematic review of short- (5-10 years) and long-term (10 years or more) survival and success of full-arch fixed dental hybrid prostheses and supporting implants. *Journal of dentistry*. 2014;42(10):1228-41.
108. Sailer I, Muhlemann S, Zwahlen M, Hammerle CH, Schneider D. Cemented and screw-retained implant reconstructions: a systematic review of the survival and complication rates. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 6:163-201.
109. Thomason JM, Kelly SA, Bendkowski A, Ellis JS. Two implant retained overdentures--a review of the literature supporting the McGill and York consensus statements. *Journal of dentistry*. 2012;40(1):22-34.

110. Daas M, Dubois G, Bonnet AS, Lipinski P, Rignon-Bret C. A complete finite element model of a mandibular implant-retained overdenture with two implants: comparison between rigid and resilient attachment configurations. *Medical engineering & physics*. 2008;30(2):218-25.
111. Cakarar S, Can T, Yaltirik M, Keskin C. Complications associated with the ball, bar and Locator attachments for implant-supported overdentures. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2011;16(7):e953-9.
112. Kobayashi M, Srinivasan M, Ammann P, Perriard J, Ohkubo C, Muller F, et al. Effects of in vitro cyclic dislodging on retentive force and removal torque of three overdenture attachment systems. *Clin Oral Implants Res*. 2014;25(4):426-34.
113. Shigemitsu R, Yoda N, Ogawa T, Kawata T, Gunji Y, Yamakawa Y, et al. Biological-data-based finite-element stress analysis of mandibular bone with implant-supported overdenture. *Computers in biology and medicine*. 2014;54:44-52.
114. Yang TC, Maeda Y, Gonda T, Kotecha S. Attachment systems for implant overdenture: influence of implant inclination on retentive and lateral forces. *Clin Oral Implants Res*. 2011;22(11):1315-9.
115. Al-Ghafli SA, Michalakakis KX, Hirayama H, Kang K. The in vitro effect of different implant angulations and cyclic dislodgement on the retentive properties of an overdenture attachment system. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2009;102(3):140-7.
116. Dudic A, Mericske-Stern R. Retention mechanisms and prosthetic complications of implant-supported mandibular overdentures: long-term results. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2002;4(4):212-9.
117. Stephens GJ, di Vitale N, O'Sullivan E, McDonald A. The influence of interimplant divergence on the retention characteristics of locator attachments, a laboratory study. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*. 2014;23(6):467-75.
118. Vafaei F, Khoshhal M, Bayat-Movahed S, Ahangary AH, Firooz F, Izady A, et al. Comparative stress distribution of implant-retained mandibular ball-supported and bar-supported overlay dentures: a finite element analysis. *The Journal of oral implantology*. 2011;37(4):421-9.
119. Liu J, Pan S, Dong J, Mo Z, Fan Y, Feng H. Influence of implant number on the biomechanical behaviour of mandibular implant-retained/supported overdentures: a three-dimensional finite element analysis. *Journal of dentistry*. 2013;41(3):241-9.
120. Sanz-Sanchez I, Sanz-Martin I, Figuero E, Sanz M. Clinical efficacy of immediate implant loading protocols compared to conventional loading depending on the type of the restoration: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26(8):964-82.
121. French D, Larjava H, Ofec R. Retrospective cohort study of 4591 Straumann implants in private practice setting, with up to 10-year *follow-up*. Part 1: multivariate survival analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2014.
122. Papaspyridakos P, Chen CJ, Chuang SK, Weber HP. Implant loading protocols for edentulous patients with fixed prostheses: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:256-70.
123. Alsabeeha N, Atieh M, Payne AG. Loading protocols for mandibular implant overdentures: a systematic review with meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010;12 Suppl 1:e28-38.
124. Schrott A, Riggi-Heiniger M, Maruo K, Gallucci GO. Implant loading protocols for partially edentulous patients with extended edentulous sites--a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:239-55.
125. Benic GI, Mir-Mari J, Hammerle CH. Loading protocols for single-implant crowns: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:222-38.
126. Penarrocha-Oltra D, Covani U, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Immediate loading with fixed full-arch prostheses in the maxilla: review of the literature. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2014;19(5):e512-7.
127. Esposito M, Grusovin MG, Maghaireh H, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013;3:Cd003878.

128. Grandi T, Guazzi P, Samarani R, Tohme H, Khoury S, Sbricoli L, et al. Immediate, early (3 weeks) and conventional loading (4 months) of single implants: Preliminary data at 1 year after loading from a pragmatic multicenter randomised controlled trial. *European journal of oral implantology*. 2015;8(2):115-26.
129. Esposito M, Grusovin MG, Willings M, Coulthard P, Worthington HV. The effectiveness of immediate, early, and conventional loading of dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2007;22(6):893-904.
130. Patil R, Gresnigt MM, Mahesh K, Dilbaghi A, Cune MS. Esthetic Evaluation of Anterior Single-Tooth Implants with Different Abutment Designs-Patients' Satisfaction Compared to Dentists' Observations. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*. 2016.
131. Tettamanti S, Millen C, Gavric J, Buser D, Belser UC, Bragger U, et al. Esthetic Evaluation of Implant Crowns and Peri-Implant Soft Tissue in the Anterior Maxilla: Comparison and Reproducibility of Three Different Indices. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015.
132. Furhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin Oral Implants Res*. 2005;16(6):639-44.
133. Gehrke P, Lobert M, Dhom G. Reproducibility of the pink esthetic score--rating soft tissue esthetics around single-implant restorations with regard to dental observer specialization. *Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry [et al]*. 2008;20(6):375-84; discussion 85.
134. Belser UC, Grutter L, Vailati F, Bornstein MM, Weber HP, Buser D. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthetic criteria: a cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year *follow-up* using pink and white esthetic scores. *J Periodontol*. 2009;80(1):140-51.
135. Naert I, Koutsikakis G, Duyck J, Quirynen M, Jacobs R, van Steenberghe D. Biologic outcome of implant-supported restorations in the treatment of partial edentulism. part I: a longitudinal clinical evaluation. *Clin Oral Implants Res*. 2002;13(4):381-9.
136. Derks J, Hakansson J, Wennstrom JL, Tomasi C, Larsson M, Berglundh T. Effectiveness of implant therapy analyzed in a Swedish population: early and late implant loss. *Journal of dental research*. 2015;94(3 Suppl):44s-51s.
137. Dalago HR, Schuldt Filho G, Rodrigues MA, Renvert S, Bianchini MA. Risk indicators for Peri-implantitis. A cross-sectional study with 916 implants. *Clin Oral Implants Res*. 2016.
138. Busenlechner D, Furhauser R, Haas R, Watzek G, Mailath G, Pommer B. Long-term implant success at the Academy for Oral Implantology: 8-year *follow-up* and risk factor analysis. *J Periodontal Implant Sci*. 2014;44(3):102-8.
139. Buser D, Janner SF, Wittneben JG, Bragger U, Ramseier CA, Salvi GE. 10-year survival and success rates of 511 titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface: a retrospective study in 303 partially edentulous patients. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012;14(6):839-51.
140. van Velzen FJ, Ofec R, Schulten EA, Ten Bruggenkate CM. 10-year survival rate and the incidence of peri-implant disease of 374 titanium dental implants with a SLA surface: a prospective cohort study in 177 fully and partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res*. 2014.
141. Moraschini V, Barboza ES. The impact of diabetes on dental implant failure: a systematic review and meta-analysis. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2016.
142. Sugerman PB, Barber MT. Patient selection for endosseous dental implants: oral and systemic considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002;17(2):191-201.
143. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Diabetes and oral implant failure: a systematic review. *Journal of dental research*. 2014;93(9):859-67.
144. Olson JW, Shernoff AF, Tarlow JL, Colwell JA, Scheetz JP, Bingham SF. Dental endosseous implant assessments in a type 2 diabetic population: a prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000;15(6):811-8.



145. Neves J, de Araujo Nobre M, Oliveira P, Martins Dos Santos J, Malo P. Risk Factors for Implant Failure and Peri-Implant Pathology in Systemic Compromised Patients. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*. 2016.
146. Giro G, Chambrone L, Goldstein A, Rodrigues JA, Zenobio E, Feres M, et al. Impact of osteoporosis in dental implants: A systematic review. *World journal of orthopedics*. 2015;6(2):311-5.
147. Merheb J, Temmerman A, Rasmusson L, Kubler A, Thor A, Quirynen M. Influence of Skeletal and Local Bone Density on Dental Implant Stability in Patients with Osteoporosis. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2016;18(2):253-60.
148. Blanes RJ, Bernard JP, Blanes ZM, Belser UC. A 10-year prospective study of ITI dental implants placed in the posterior region. I: Clinical and radiographic results. *Clin Oral Implants Res*. 2007;18(6):699-706.
149. Porter JA, von Fraunhofer JA. Success or failure of dental implants? A literature review with treatment considerations. *General dentistry*. 2005;53(6):423-32; quiz 33, 46.
150. Lindquist LW, Carlsson GE, Jemt T. A prospective 15-year *follow-up* study of mandibular fixed prostheses supported by osseointegrated implants. Clinical results and marginal bone loss. *Clin Oral Implants Res*. 1996;7(4):329-36.
151. Tey VH, Phillips R, Tan K. Patient-related outcome measures with implant therapy after 5 years. *Clin Oral Implants Res*. 2016.
152. Adler L, Liedholm E, Silvegren M, Modin C, Buhlin K, Jansson L. Patient satisfaction 8-14 years after dental implant therapy - a questionnaire study. *Acta odontologica Scandinavica*. 2016;74(5):423-9.
153. Heo YY, Heo SJ, Chang MW, Park JM. The patients' satisfaction following implant treatment. *J Korean Acad Prosthodont*. 2008;46(6):569-76.
154. Clementini M, Morlupi A, Agrestini C, Barlattani A. Immediate versus delayed positioning of dental implants in guided bone regeneration or onlay graft regenerated areas: a systematic review. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2013;42(5):643-50.
155. Mardinger O, Ben Zvi Y, Chaushu G, Nissan J, Manor Y. A retrospective analysis of replacing dental implants in previously failed sites. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012;114(3):290-3.
156. Ottoni JM, Oliveira ZF, Mansini R, Cabral AM. Correlation between placement torque and survival of single-tooth implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005;20(5):769-76.
157. Sun HL, Huang C, Wu YR, Shi B. Failure rates of short ( $\leq 10$  mm) dental implants and factors influencing their failure: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011;26(4):816-25.
158. Moeintaghavi A, Radvar M, Arab HR, Boostani HR, Ghiami E. Evaluation of 3- to 8-year treatment outcomes and success rates with 6 implant brands in partially edentulous patients. *The Journal of oral implantology*. 2012;38 Spec No:441-8.
159. Burtscher D, Norer B, Dalla Torre D, Beier U, Schubert K, Grunert I. A 7-year prospective radiographic evaluation of marginal bone level around two different implant systems: a randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26(11):1244-9.
160. Derks J, Schaller D, Hakansson J, Wennstrom JL, Tomasi C, Berglundh T. Effectiveness of Implant Therapy Analyzed in a Swedish Population: Prevalence of Peri-implantitis. *Journal of dental research*. 2016;95(1):43-9.
161. Renvert S, Lindahl C, Rutger Persson G. The incidence of peri-implantitis for two different implant systems over a period of thirteen years. *Journal of clinical periodontology*. 2012;39(12):1191-7.
162. Cavalli N, Corbella S, Taschieri S, Francetti L. Prevalence of Peri-Implant Mucositis and Peri-Implantitis in Patients Treated with a Combination of Axial and Tilted Implants Supporting a Complete Fixed Denture. *TheScientificWorldJournal*. 2015;2015:874842.
163. Konstantinidis IK, Kotsakis GA, Gerdes S, Walter MH. Cross-sectional study on the prevalence and risk indicators of peri-implant diseases. *European journal of oral implantology*. 2015;8(1):75-88.

164. Schuldt Filho G, Dalago HR, Oliveira de Souza JG, Stanley K, Jovanovic S, Bianchini MA. Prevalence of peri-implantitis in patients with implant-supported fixed prostheses. Quintessence international (Berlin, Germany : 1985). 2014;45(10):861-8.
165. Montero J, Manzano G, Beltran D, Lynch CD, Suarez-Garcia MJ, Castillo-Oyague R. Clinical evaluation of the incidence of prosthetic complications in implant crowns constructed with UCLA castable abutments. A cohort *follow-up* study. Journal of dentistry. 2012;40(12):1081-9.





---

## **VII. ANEXOS**

---



## 1. Anexo 1 – Ficha clínica



"Estudo de uma população de doentes submetidos a intervenção de cirurgia implantar: um estudo retrospectivo do Serviço de Cirurgia Oral da FMDUP"

## DADOS PESSOAIS

NOME:	_____	CÓDIGO:	_____
PROFISSÃO:	_____	TELEFONE:	_____
MORADA:	_____	D. CONSULTA:	__/__/__
D. NASCIMENTO:	__/__/__	SEXO:	_____

## ANTECEDENTES PESSOAIS GERAIS

	SIM	NÃO	OBS
ESTÁ EM TRATAMENTO MÉDICO:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
HOSPITALIZAÇÕES:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
ANESTESIAS GERAIS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
PROBLEMAS DE CICATRIZAÇÃO:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
ALTERAÇÕES DA COAGULAÇÃO:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
REAÇÕES ALÉRGICAS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
MEDICAÇÃO ATUAL:	_____		

<input type="checkbox"/> PATOLOGIA CARDÍACA	_____
<input type="checkbox"/> PATOLOGIA RESPIRATÓRIA	_____
<input type="checkbox"/> ASMA	_____
<input type="checkbox"/> DIABETES	_____
<input type="checkbox"/> PATOLOGIA RENAL	_____
<input type="checkbox"/> PATOLOGIA HEMATOLÓGICA	_____
<input type="checkbox"/> PATOLOGIA GASTO-INTESTINAL	_____
<input type="checkbox"/> DOENÇAS INFETO-CONTAGIOSAS	_____
<input type="checkbox"/> OSTEOPOROSE	MEDICAÇÃO: _____
<input type="checkbox"/> IRRADIAÇÃO NA CABEÇA E PESCOÇO	QUANDO: _____ DURAÇÃO: _____ PORQUÊ: _____

HÁBITOS TABÁGICOS: ☐ NUNCA FUMOU

☐ EX-FUMADOR ☐ - DE 10 ANOS ☐ + DE 10 ANOS

☐ SIM N.º CIGARROS/DIA: \_\_\_\_\_



"Estudo de uma população de doentes submetidos a intervenção de cirurgia implantar: um estudo retrospectivo do Serviço de Cirurgia Oral da FMDUP"

## ANTECEDENTES PESSOAIS DENTÁRIOS

### HÁBITOS DE HIGIENE

HIGIENE ORAL: \_\_\_\_ X/DIA ☐ BOA ☐ REGULAR ☐ MÁ

MÉTODOS DE HIGIENE COMPLEMENTARES: ☐ FIO DENTÁRIO ☐ ESCOVILHÃO ☐ JATO DE ÁGUA

## TRATAMENTO PROTÉTICO

### TIPO DE PRÓTESE:

<b>MAXILA</b>	FIXA	<input type="checkbox"/> PRÓTESE FIXA CONVENCIONAL <input type="checkbox"/> PRÓTESE FIXA HÍBRIDA	MATERIAL: _____ Nº DE ELEMENTOS: _____ <input type="checkbox"/> APARAFUSADA <input type="checkbox"/> CIMENTADA FERULIZAÇÃO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
	REMOVÍVEL	<input type="checkbox"/> SOBREDENTADURA	MATERIAL: _____ Nº DE ELEMENTOS: _____ MATERIAL: _____ Nº DE ELEMENTOS: _____ TIPO DE BARRA: _____ SISTEMA RETENTIVO: _____
		DATA DE COLOCAÇÃO EM FUNÇÃO: __/__/__	
<b>MANDÍBULA</b>	FIXA	<input type="checkbox"/> PRÓTESE FIXA CONVENCIONAL <input type="checkbox"/> PRÓTESE FIXA HÍBRIDA	MATERIAL: _____ Nº DE ELEMENTOS: _____ <input type="checkbox"/> APARAFUSADA <input type="checkbox"/> CIMENTADA FERULIZAÇÃO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
	REMOVÍVEL	<input type="checkbox"/> SOBREDENTADURA	MATERIAL: _____ Nº DE ELEMENTOS: _____ MATERIAL: _____ Nº DE ELEMENTOS: _____ TIPO DE BARRA: _____ SISTEMA RETENTIVO: _____
		DATA DE COLOCAÇÃO EM FUNÇÃO: __/__/__	
		TEMPO EM FUNÇÃO: _____	



## QUESTIONÁRIO

NUMA ESCALA DE 1 A 10, ONDE 10 CORRESPONDE A MUITO SATISFEITO E 1 A NADA SATISFEITO COMO  
CLASSIFICA:

1. O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO COM O TRATAMENTO?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA SATISFEITO					MUITO SATISFEITO				

2. O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO EM RELAÇÃO À ESTÉTICA DA SUA PRÓTESE?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA SATISFEITO					MUITO SATISFEITO				

3. O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO EM RELAÇÃO À FACILIDADE PARA HIGIENIZAR A SUA PRÓTESE?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA SATISFEITO					MUITO SATISFEITO				

4. O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO EM RELAÇÃO À HABILIDADE PARA FALAR?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA SATISFEITO					MUITO SATISFEITO				

5. O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO EM RELAÇÃO À SUA CAPACIDADE MASTIGATÓRIA?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA SATISFEITO					MUITO SATISFEITO				

6. O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO QUANTO AO CONFORTO QUE SENTE COM A SUA PRÓTESE?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA SATISFEITO					MUITO SATISFEITO				

## COMPLICAÇÕES

SOBREDENTADURAS / HÍBRIDAS	COMPLICAÇÕES TÉCNICAS		DATA	Nº DE VEZES	OBS
		DESAPERTO DO ABUTMENT			
		DESAPERTO/PERDA DO PARAFUSO OCLUSAL			
		FRATURA DA BARRA/EXTENSÕES DISTAIS			
		FRATURA, PERDA, AFROUXAMENTO DOS RETENTORES			
	CONCERTO E SUBSTITUIÇÃO	FRATURA DO PARAFUSO OCLUSAL			
		REAPERTO DA PARTE FÊMEA			
		FRATURA DA BASE DA PRÓTESE			
		FRATURA DE DENTES			
		FRATURA DA INFRAESTRUTURA			
	AJUSTES	ALTERAÇÃO DO DESENHO DA PRÓTESE			
		NOVAS PRÓTESES			
		HIPERPLASIA			
		REBASAMENTO DA SOBREDENTADURA			
		AJUSTE OCLUSAL			
		PROBLEMAS ESTÉTICOS			
		DESGASTE EXCESSIVO DOS DENTES			

PRÓTESE FIXA CONVENCIONAL	COMPLICAÇÕES TÉCNICAS		DATA	Nº DE VEZES	OBS
		DESAPERTO DO ABUTMENT			
		DESAPERTO/PERDA DO PARAFUSO OCLUSAL			
		DESCIMENTAÇÃO			
	CONCERTO E SUBSTITUIÇÃO	FRATURA DO PARAFUSO OCLUSAL			
		CHIPPING DA CERÂMICA			
		FRATURA DA CERÂMICA + INFRAESTRUTURA			
		NOVAS COROAS			
	AJUSTES	ALTERAÇÃO DO DESENHO DA PRÓTESE			
		HIPERPLASIA			
		AJUSTE OCLUSAL			
		PROBLEMAS ESTÉTICOS			
		DESGASTE EXCESSIVO DOS DENTES			

## NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

Periodontograma

**SEPA**

Nome: \_\_\_\_\_ Apelido: \_\_\_\_\_ Fecha de nascimento: \_\_\_\_\_ nºHC: \_\_\_\_\_ Manual 000

	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
<b>SUPERIOR</b>																
Implante																
Movilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pronóstico Individual																
Furca																
Sangrado / Supuración																
Placa																
Anchura ancha																
Margen gingival	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Profundidad de sondaje	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vestibular																
Palatino																
Profundidad de sondaje	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Margen gingival	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Placa																
Sangrado / Supuración																
Furca																
Nota																
<b>INFERIOR</b>																
Nota																
Furca																
Sangrado / Supuración																
Placa																
Margen gingival	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Profundidad de sondaje	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lingual																
Vestibular																
Profundidad de sondaje	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Margen gingival	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Anchura ancha																
Placa																
Sangrado / Supuración																
Furca																
Pronóstico Individual																
Movilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implante	4.5	4.7	4.5	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8



## 2. Anexo 2 – Dados relativos aos pacientes

Tabela 46 - Códigos dos dados relativos aos pacientes									
Código	Gênero	Hábitos tabágicos	Frequência Higiene oral	Diabetes	Osteoporose	Irradiação da cabeça e do pescoço	Meios complementares de HO	Questionário Grau de satisfação	Insucesso ao nível do paciente (perda de pelo menos 1 implante)
0	Feminino	Nunca fumou	Não lava	Ausente	Ausente	Ausente	Não usa		Ausente
1	Masculino	Ex-fumador - 10 anos	Até 1x dia	Presente	Presente	Antes da colocação dos implantes	Fio dentário	Nada satisfeito	Presente (perdeu pelo menos 1 implante)
2		Ex-fumador + 10 anos	2x dia			Após colocação dos implantes	Escovilhão	2	
3		Fumador até 15 cigarros/dia	3x dia				Jato de água	3	
4		Fumador + 15 cigarros/dia	Mais de 3x dia				Colutório	4	
5							Jacto + escovilhão/fio dentário	5	
6								6	
7								7	
8								8	
9								9	
10								Muito satisfeito	

Tabela 47 - Dados relativos aos pacientes															
Código paciente	Gênero	Idade	Hábitos tabágicos	Diabetes	Osteoporose	Irradiação da cabeça e do pescoço	Frequência Higiene oral (HO)	Meios compl. de HO	Grau de satisfação - Tratamento	Grau de satisfação - Estética	Grau de satisfação - Facilidade para higienizar	Grau de satisfação - Capacidade para falar	Grau de satisfação - Capacidade mastigatória	Grau de satisfação - Conforto com a prótese	Insucesso (perda de pelo menos 1 implante
1	1	63	4	0	0	0	0	0	8	8	9	9	8	8	1
2	1	81	0	0	0	0	3	0	10	10	10	10	10	10	0
3	1	52	2	0	0	0	2	2	10	10	9	10	8	10	0
4	0	51	0	0	0	0	3	3	10	10	10	10	10	10	0
5	0	60	0	0	0	0	2	2	9	9	9	9	6	9	0
6	0	67	0	0	1	0	3	4	10	10	10	10	10	10	1
7	0	71	0	0	0	0	2	0	10	8	10	10	8	10	1
8	1	59	2	0	0	0	3	5	8	8	8	8	8	8	0
9	0	72	0	0	0	0	2	1	10	10	10	10	10	10	0
10	1	32	3	0	0	0	2	4	10	10	10	10	10	10	0
11	0	57	0	0	0	0	2	0	10	10	10	10	9	10	0
12	1	23	0	0	0	0	2	0	9	9	10	10	8	9	0
13	0	36	1	0	0	0	2	1	10	9	10	10	10	10	0
14	0	79	0	1	0	0	1	2	10	10	10	10	10	10	0
15	0	34	3	0	0	0	2	1	8	9	7	8	8	8	0
16	0	86	0	0	0	0	1	0	9	9	9	9	9	9	0
17	0	57	0	0	0	0	2	0	10	10	10	10	10	10	0
18	0	72	0	0	1	0	2	0	1	8	8	8	8	1	1
19	0	48	2	0	0	0	2	2	10	10	10	10	10	10	0
20	1	31	0	0	0	0	2	1	10	10	10	10	10	10	1
21	1	55	0	0	0	0	3	1	10	9	10	10	8	10	0
22	0	84	0	1	1	0	3	5	8	10	4	8	7	5	1
23	0	71	0	0	0	0	2	0	8	8	8	9	4	10	0
24	0	48	2	0	0	0	2	5	10	10	8	10	10	10	0
25	1	48	0	0	0	0	2	1	9	9	6	9	9	9	0
26	0	69	2	1	1	0	4	1	1	1	1	10	10	5	0
27	0	47	4	0	0	0	2	0	10	10	10	10	10	10	0
28	0	67	0	0	0	0	2	4	10	10	10	10	10	10	0
29	1	81	2	0	0	0	3	3	9	10	10	9	10	10	0

Tabela 47 - Dados relativos aos pacientes															
Código paciente	Gênero	Idade	Hábitos tabágicos	Diabetes	Osteoporose	Irradiação da cabeça e do pescoço	Frequência Higiene oral (HO)	Meios compl. de HO	Grau de satisfação - Tratamento	Grau de satisfação - Estética	Grau de satisfação - Facilidade para higienizar	Grau de satisfação - Capacidade para falar	Grau de satisfação - Capacidade mastigatória	Grau de satisfação - Conforto com a prótese	Insucesso (perda de pelo menos 1 implante
30	1	55	0	0	0	0	2	1	10	10	10	10	10	10	0
31	0	32	0	0	0	0	2	1	9	8	6	10	10	10	0
32	0	80	0	0	0	0	2	0	10	10	10	10	10	10	0
33	1	71	2	0	0	0	3	5	9	3	9	10	10	10	0
34	0	55	2	0	0	0	2	5	9	8	9	9	9	9	0
35	0	52	0	0	0	0	3	1	10	10	10	10	10	10	0
36	1	64	2	0	0	0	1	3	9	8	9	10	9	8	0
37	0	63	0	0	0	0	3	2	6	8	7	10	6	7	0
38	1	72	0	0	0	0	2	0	10	10	10	10	8	7	0
39	1	81	0	1	0	0	2	2	9	10	10	9	10	10	0
40	0	64	3	0	0	0	3	0	9	9	9	10	9	9	1
41	1	34	4	0	0	0	2	0	9	9	8	9	9	8	0
42	0	79	0	0	1	0	2	0	10	10	10	10	10	10	1
43	0	55	0	0	0	0	2	4	8	9	8	9	7	8	0
44	0	78	0	0	0	0	2	0	10	10	10	10	10	10	1
45	1	67	2	0	0	0	1	0	10	10	10	10	10	10	0
46	0	74	0	1	0	0	1	0	10	10	10	10	10	10	0
47	0	55	0	0	0	0	2	1	9	8	9	10	9	10	0
48	0	72	0	0	0	0	3	0	10	10	10	10	10	10	0
49	0	38	2	0	0	0	3	1	9	9	9	9	9	9	0
50	0	68	2	0	0	0	1	3	4	5	5	9	6	6	0
51	0	56	2	0	0	0	3	1	10	10	10	10	10	10	0
52	0	66	0	0	0	0	3	2	9	9	10	10	10	10	0
53	0	55	0	0	0	0	2	0	9	9	9	9	9	9	0
54	0	52	2	0	0	0	2	1	10	10	10	10	10	10	0
55	0	61	0	0	0	0	1	1	5	6	3	9	9	6	0
56	0	68	0	0	0	0	2	2	10	10	9	10	10	10	0
57	1	68	2	1	0	0	1	0	10	10	10	10	10	10	0
58	0	59	1	0	0	0	3	1	7	7	8	9	8	7	0
59	1	70	4	0	0	0	2	0	10	10	10	10	10	10	1

Tabela 47 - Dados relativos aos pacientes															
Código paciente	Gênero	Idade	Hábitos tabágicos	Diabetes	Osteoporose	Irradiação da cabeça e do pescoço	Frequência Higiene oral (HO)	Meios compl. de HO	Grau de satisfação - Tratamento	Grau de satisfação - Estética	Grau de satisfação - Facilidade para higienizar	Grau de satisfação - Capacidade para falar	Grau de satisfação - Capacidade mastigatória	Grau de satisfação - Conforto com a prótese	Insucesso (perda de pelo menos 1 implante
60	1	52	4	0	0	0	1	0	10	10	10	10	9	10	0
61	0	22	0	0	0	0	2	0	8	8	8	8	8	8	0
62	1	75	0	1	0	0	2	0	8	9	9	9	9	9	0
63	0	70	0	0	0	0	4	5	3	10	10	8	8	8	1
64	1	49	0	0	0	0	1	0	10	10	10	10	10	8	0
65	0	28	0	0	0	0	2	1	10	2	10	10	10	10	0
66	0	63	2	0	0	0	2	1	10	10	10	10	10	10	0
67	0	68	0	1	0	0	2	0	10	10	10	10	10	10	0
68	0	51	0	0	0	0	1	2	10	10	8	10	10	10	0
69	0	71	0	0	1	0	3	2	10	10	10	10	10	10	0
70	0	58	0	0	0	0	2	1	10	8	9	10	7	8	1
71	0	53	0	0	0	0	1	1	10	10	8	10	10	10	0
72	1	65	2	0	0	0	1	2	10	10	10	10	10	10	0
73	1	54	2	1	0	0	2	1	9	10	6	10	10	10	0
74	0	80	0	0	0	0	3	0	10	10	10	10	10	10	0
75	0	66	0	0	0	0	3	5	9	6	9	6	9	9	0
76	0	68	0	0	0	0	2	1	6	7	8	4	8	5	0
77	0	79	0	1	0	0	2	0	10	9	10	10	10	9	0
78	0	79	0	0	0	0	1	4	10	10	6	8	10	10	0
79	0	35	0	0	0	0	2	1	8	3	6	8	8	7	0
80	0	68	0	1	0	0	4	0	9	9	9	9	9	9	0
81	1	73	3	0	0	0	2	2	8	8	9	10	9	10	0
82	0	60	0	0	0	0	3	3	10	9	9	10	8	9	1
83	1	79	0	0	0	0	3	2	10	10	10	10	10	4	0
84	1	65	0	0	0	0	2	1	1	10	1	10	9	9	0
85	1	55	0	0	0	0	3	2	7	7	8	4	5	6	0
86	1	77	2	0	0	0	1	0	5	8	2	9	9	9	0
87	1	66	2	1	0	0	1	0	10	10	9	10	9	9	0
88	0	77	0	0	0	0	2	2	9	9	5	9	8	9	0
89	0	53	2	0	0	0	2	1	9	9	9	9	9	9	0



Tabela 47 - Dados relativos aos pacientes															
Código paciente	Gênero	Idade	Hábitos tabágicos	Diabetes	Osteoporose	Irradiação da cabeça e do pescoço	Frequência Higiene oral (HO)	Meios compl. de HO	Grau de satisfação - Tratamento	Grau de satisfação - Estética	Grau de satisfação - Facilidade para higienizar	Grau de satisfação - Capacidade para falar	Grau de satisfação - Capacidade mastigatória	Grau de satisfação - Conforto com a prótese	Insucesso (perda de pelo menos 1 implante
90	1	25	0	0	0	0	2	0	10	10	10	10	10	10	0
91	0	53	0	0	0	0	3	1	9	10	9	10	7	7	1
92	0	72	0	0	0	0	2	5	9	2	8	8	9	9	0
93	0	56	0	0	0	0	2	4	10	10	10	10	10	10	0
94	0	72	0	0	0	0	1	0	10	10	10	10	10	10	0
95	0	49	0	0	0	0	2	5	10	10	10	10	10	10	0
96	1	59	2	0	0	0	1	1	10	10	9	10	10	10	0
97	1	35	0	0	0	0	3	1	8	8	9	10	9	9	1
98	1	68	0	1	0	0	2	5	10	10	10	10	10	10	0
99	1	69	2	1	0	0	3	1	8	9	9	5	4	3	1
100	1	71	2	0	0	0	3	1	10	10	10	10	10	10	0
101	1	57	0	0	0	0	2	1	9	10	9	9	9	10	0
102	1	77	2	0	0	0	3	5	10	10	10	10	10	10	0
103	1	27	3	0	0	0	3	0	8	7	9	10	10	10	0
104	0	57	0	0	0	0	2	1	10	10	10	9	6	7	1
105	0	65	0	0	0	0	1	1	10	10	10	10	10	10	0
106	0	78	0	1	0	0	2	3	5	9	10	9	10	10	0
107	0	86	0	0	0	0	2	1	10	1	10	10	10	10	0
108	0	64	0	0	0	0	2	1	9	9	9	9	8	9	0
109	1	68	2	0	0	0	2	0	8	7	9	10	6	8	1
110	0	60	3	0	0	0	2	1	9	9	9	10	10	10	0
111	0	57	0	0	0	0	2	1	8	8	8	9	8	8	0
112	1	57	0	0	0	0	2	3	10	10	10	10	10	10	0
113	0	67	0	0	0	0	2	0	10	10	10	10	8	10	0
114	0	53	0	0	0	0	3	1	10	10	10	10	10	10	0
115	0	72	0	0	0	0	2	3	10	10	9	10	10	10	0
116	0	69	0	0	0	0	2	5	2	8	5	9	7	1	1
117	0	65	0	0	0	0	1	1	10	10	8	10	10	10	0
118	1	60	3	0	0	0	2	5	10	10	9	10	10	10	1
119	0	29	0	0	0	0	2	1	5	10	10	10	10	2	0

## ANEXOS

Tabela 47 - Dados relativos aos pacientes															
Código paciente	Gênero	Idade	Hábitos tabágicos	Diabetes	Osteoporose	Irradiação da cabeça e do pescoço	Frequência Higiene oral (HO)	Meios compl. de HO	Grau de satisfação - Tratamento	Grau de satisfação - Estética	Grau de satisfação - Facilidade para higienizar	Grau de satisfação - Capacidade para falar	Grau de satisfação - Capacidade mastigatória	Grau de satisfação - Conforto com a prótese	Insucesso (perda de pelo menos 1 implante
120	0	62	0	0	0	0	1	0	10	10	10	10	10	9	0
121	0	61	0	0	0	0	2	2	10	10	10	10	10	10	0
122	0	72	0	0	1	0	3	2	9	9	9	9	9	9	0
123	0	63	0	0	0	0	2	0	10	9	9	9	9	10	0
124	1	47	3	0	0	0	1	0	10	9	10	10	10	10	0
125	1	70	2	0	0	0	1	0	10	10	10	10	10	10	1
126	0	82	0	1	0	0	2	2	7	7	8	10	7	7	1
127	0	83	0	0	0	0	1	2	5	10	8	10	10	7	1
128	1	83	0	1	0	0	1	0	1	8	8	6	10	7	0
129	1	51	1	0	0	0	2	2	10	10	9	10	10	10	0
130	0	73	0	0	0	0	1	2	8	8	9	10	8	8	0
131	0	54	4	0	0	0	2	3	10	10	10	10	10	10	0

## 3. Anexo 3 - Dados relativos aos implantes

Tabela 48 - Códigos dos dados relativos aos implantes												
Código	Gênero	Marca do implante	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
0	Feminino	Nobel Brånemark®	Não	Ausente	Não foi necessária	Ausente	Ausente	≤ 3 mm	Ausente	Ausente	Ausente	Early (antes de ser colocada a prótese)
1	Masculino	Nobel Replace®	Sim	Biomaterial durante a cirurgia	Janela lateral	Presente	Presente	4 mm	Presente	Presente (peri-implantite com perda óssea + 0,5 mm)	Presente	Late (depois de colocada a prótese em função)
2		BTI®		Biomaterial + membrana reabsorvível durante a cirurgia	Atraumática			≥ 5 mm		Presente (peri-implantite moderada/severa + 2 mm)		
3		Astra™		Biomateriais antes da cirurgia	Atraumática + biomaterial		Não foi possível sondar	Não foi possível sondar		Não foi possível sondar		
4		Straumann®										
5		3i®										
6		Klockner®										
9		Nobel Speedy®										
99	Não se aplica											

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
1	1	63	59	58	31	3	4,00	11,0	0	0	99	1	1	0	0	0	0	1	99
1	1	63	59	58	33	3	4	11,0	0	0	99	1	1	0	0	0	0	1	99
1	1	63	59	58	41	3	4	11,0	0	0	99	1	1	0	0	0	0	1	99
1	1	63	59	58	43	3	4	11,0	0	0	99	1	1	0	0	0	0	1	99
1	1	63	76	57	15	4	4,1	8,0	0	0	0	99	3	99	99	99	99	99	1
1	1	63	2	56	15	4	3,3	8,0	0	0	0	99	3	99	99	99	99	99	0
1	1	63	78	56	13	4	3,3	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
1	1	63	78	56	23	4	3,3	8,0	0	0	99	1	1	2	0	1,8	1	0	99
1	1	63	78	56	25	4	3,3	8,0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	99
2	1	81	139	69	14	4	4,1	14,0	0	0	99	0	0	0	0	1,6	0	0	99
2	1	81	139	69	16	4	4,1	14,0	0	0	0	0	0	2	0	0,6	0	0	99
2	1	81	139	69	46	4	4,8	10,0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	99
2	1	81	138	69	24	4	4,1	14,0	0	0	99	0	1	2	0	1	1	0	99
2	1	81	138	69	26	4	4,8	10,0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	99
2	1	81	138	69	36	4	4,8	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
2	1	81	102	72	13	4	3,3	14,0	0	0	99	0	0	0	0	1,2	0	0	99
3	1	52	27	50	16	6	4	12,0	0	0	0	0	0	2	0	4,1	0	0	99
3	1	52	27	50	13	6	4	12,0	0	0	99	0	1	2	0	5,2	2	0	99
3	1	52	27	50	22	6	4	12,0	0	0	99	0	0	2	0	5	0	0	99
3	1	52	27	50	25	6	4	12,0	0	0	0	0	0	2	0	4,4	0	0	99
4	0	51	95	43	13	1	4,3	16,0	1	1	99	3	3	3	3	0	3	3	99
4	0	51	95	43	12	1	4,3	13,0	1	1	99	3	3	3	3	0	3	3	99
4	0	51	95	43	11	1	4,3	13,0	1	1	99	3	3	3	3	0	3	3	99
4	0	51	95	43	21	1	4	13,0	1	1	99	3	3	3	3	0	3	3	99
4	0	51	95	43	22	1	4,3	10,0	1	1	99	3	3	3	3	1,7	3	3	99
4	0	51	95	43	24	1	4,3	16,0	1	1	0	3	3	3	3	1,3	3	3	99
5	0	60	27	58	11	5	3,75	10,0	0	0	99	0	1	2	0	1,6	1	0	99
6	0	67	117	53	42	0	3,75	15,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
6	0	67	141	53	32	0	3,75	15,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
6	0	67	161	53	34	0	3,75	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0,9	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
6	0	67	161	53	44	0	3,75	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0,8	0	0	99
7	0	71	1	65	36	4	4,1	8,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
7	0	71	67	65	36	4	4,1	8,0	0	0	99	0	0	0	0	0,2	0	0	99
7	0	71	75	65	47	4	4,1	8,0	0	0	99	0	0	1	0	0,5	0	0	99
8	1	59	35	56	18	3	4	9,0	0	0	1	3	3	3	3	1	3	3	99
8	1	59	35	56	26	3	4	9,0	0	0	1	3	3	3	3	0,9	3	3	99
8	1	59	35	56	13	3	3,5	9,0	0	0	99	3	3	3	3	1,4	3	3	99
8	1	59	35	56	11	3	3,5	9,0	0	0	99	3	3	3	3	2,2	3	3	99
8	1	59	35	56	21	3	3,5	9,0	0	0	99	3	3	3	3	0,8	3	3	99
8	1	59	35	56	23	3	3,5	9,0	0	0	99	3	3	3	3	1	3	3	99
9	0	72	158	59	36	0	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,3	0	0	99
9	0	72	158	59	46	0	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
10	1	32	43	28	16	4	4,1	8,0	0	0	0	0	0	1	0	0,1	0	0	99
10	1	32	43	28	26	4	4,1	8,0	0	0	0	0	0	1	0	2,5	0	0	99
11	0	57	132	46	11	1	4,3	13,0	1	0	99	0	0	2	0	0,4	0	0	99
11	0	57	132	46	21	1	4,3	13,0	1	0	99	0	0	1	0	0,3	0	0	99
12	1	23	37	20	12	4	3,3	12,0	0	0	99	0	0	0	0	2	0	0	99
12	1	23	37	20	22	4	3,3	12,0	0	0	99	0	0	0	0	2,8	0	0	99
13	0	36	47	32	12	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0,8	0	0	99
14	0	79	30	76	12	5	3,75	8,5	0	0	99	0	0	1	0	1,4	0	0	99
14	0	79	30	76	14	5	3,75	10,0	0	0	99	0	0	1	0	1,77	0	0	99
14	0	79	30	76	24	5	3,75	10,0	0	0	99	0	0	1	0	2,9	0	0	99
14	0	79	30	76	22	5	3,75	8,5	0	0	99	0	0	1	0	0,93	0	0	99
15	0	34	95	26	11	4	4,1	12,0	0	1	99	0	0	0	0	1	0	0	99
16	0	86	97	78	31	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	1,35	0	0	99
16	0	86	97	78	33	5	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	1,55	0	0	99
16	0	86	97	78	41	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	1,6	0	0	99
16	0	86	97	78	43	5	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,85	0	0	99
17	0	57	128	46	14	4	3,3	12,0	1	1	0	0	0	2	0	0,4	0	0	99
17	0	57	128	46	15	4	3,3	10,0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes																			
Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
18	0	72	160	59	24	5	3,75	13,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
18	0	72	160	59	25	5	3,75	13,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
18	0	72	159	59	45	5	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	1,35	0	0	99
18	0	72	3	59	46	5	4	11,5	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
18	0	72	152	59	46	2	5	11,5	0	0	99	0	0	0	0	1	0	0	99
19	0	48	147	36	35	5	4	8,5	0	0	99	0	0	0	0	1,2	0	0	99
19	0	48	147	36	36	5	4	10,0	0	0	99	0	0	0	0	1	0	0	99
19	0	48	147	36	37	5	4	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0,9	0	0	99
20	1	31	5	26	47	2	4,5	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
20	1	31	54	26	47	2	5	10,0	0	0	0	0	1	1	0	1,4	1	0	99
21	1	55	134	44	45	2	3,3	13,0	0	0	99	0	0	0	0	1,5	0	0	99
21	1	55	134	44	46	2	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	1,4	0	0	99
21	1	55	134	44	47	2	3,75	11,5	0	0	99	0	0	0	0	1,1	0	0	99
21	1	55	116	45	26	5	4	13,0	0	0	1	0	0	0	0	1,3	0	0	99
21	1	55	116	45	27	5	4	13,0	0	0	1	0	0	0	0	1,25	0	0	99
22	0	84	14	78	43	2	3,75	13,0	0	2	99	99	3	99	99	99	99	99	1
22	0	84	76	78	42	2	3,75	13,0	0	2	99	3	3	3	3	1	3	3	99
22	0	84	76	78	41	2	3,75	13,0	0	2	99	3	3	3	3	1,2	3	3	99
22	0	84	76	78	31	2	3,75	13,0	0	2	99	3	3	3	3	0	3	3	99
22	0	84	76	78	33	2	3,75	10,0	0	2	99	3	3	3	3	0	3	3	99
22	0	84	60	79	43	2	3,75	13,0	0	0	99	3	3	3	3	2,6	3	3	99
23	0	71	48	67	32	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	0	0	1,25	1	0	99
23	0	71	48	67	33	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	0	0	0,91	1	0	99
23	0	71	48	67	42	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	0	0	1,95	1	0	99
23	0	71	48	67	43	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	0	0	1,34	1	0	99
24	0	48	127	37	22	2	3,3	11,5	0	2	99	3	3	3	3	0,3	3	3	99
24	0	48	127	37	13	2	3,3	13,0	0	1	99	3	3	3	3	3,4	3	3	99
24	0	48	127	37	23	2	3,3	15,0	0	1	99	3	3	3	3	0	3	3	99
24	0	48	127	37	12	2	3,3	15,0	0	1	99	3	3	3	3	0	3	3	99
24	0	48	126	37	17	2	4	11,5	0	1	0	3	3	3	3	1,8	3	3	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação selo	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
24	0	48	126	37	26	2	4	11,5	0	1	0	3	3	3	3	0,8	3	3	99
24	0	48	126	37	14	2	3,3	10,0	0	1	0	3	3	3	3	1,1	3	3	99
24	0	48	126	37	16	2	4	10,0	0	1	0	3	3	3	3	1,4	3	3	99
24	0	48	116	38	27	2	4	11,5	0	0	0	3	3	3	3	0	3	3	99
24	0	48	116	38	24	2	3,3	13,0	0	0	0	3	3	3	3	1,2	3	3	99
25	1	48	139	36	15	4	4,1	14,0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	99
25	1	48	139	36	17	4	4,8	10,0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	99
25	1	48	138	36	36	4	4,1	8,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
25	1	48	138	36	37	4	4,1	8,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
26	0	69	127	58	36	4	4,8	8,0	0	0	99	0	0	1	0	0	0	0	99
26	0	69	127	58	24	4	4,1	10,0	0	0	0	0	1	2	0	0,7	1	0	99
26	0	69	127	58	25	4	4,1	10,0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	99
26	0	69	135	58	46	4	4,1	12,0	1	1	99	0	0	1	0	0,5	0	0	99
27	0	47	71	41	24	1	5	16,0	0	0	0	99	3	99	99	99	99	99	99
27	0	47	71	41	25	1	5	16,0	0	0	0	0	0	0	0	2,1	0	0	99
27	0	47	71	41	26	1	5	13,0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	99
27	0	47	71	41	27	1	5	13,0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	99
27	0	47	72	41	14	1	3,5	13,0	0	0	0	0	0	1	0	0,92	0	0	99
27	0	47	72	41	15	1	3,5	13,0	0	0	0	0	0	0	0	1,1	0	0	99
27	0	47	71	41	46	1	5	8,0	0	0	99	0	0	2	0	0,9	0	0	99
27	0	47	71	41	36	1	5	10,0	0	0	99	0	0	0	0	2,1	0	0	99
28	0	67	30	64	32	4	3,3	12,0	1	0	99	0	0	0	0	1,3	0	0	99
29	1	81	154	68	16	4	4,1	12,0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	99
29	1	81	154	68	12	4	3,3	12,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
29	1	81	154	68	24	4	4,1	10,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
29	1	81	155	68	26	4	4,1	12,0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	99
30	1	55	36	52	36	3	4	9,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
30	1	55	35	52	45	3	4	9,0	0	1	99	0	0	0	0	3,7	0	0	99
30	1	55	35	52	46	3	4	8,0	0	1	99	0	0	0	0	0,52	0	0	99
30	1	55	31	52	24	3	4	13,0	1	1	99	0	1	2	0	2,7	2	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
31	0	32	60	27	46	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	2	0	1,1	0	0	99
32	0	80	161	66	45	4	3,3	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0,36	0	0	99
32	0	80	161	66	46	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
32	0	80	157	67	36	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
32	0	80	155	67	24	4	3,3	12,0	0	0	99	0	0	1	0	0,6	0	0	99
32	0	80	155	67	15	4	3,3	8,0	0	0	0	0	0	1	0	0,13	0	0	99
32	0	80	155	67	25	4	3,3	8,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
33	1	71	124	61	44	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0,27	0	0	99
34	0	55	37	52	15	4	4,1	10,0	0	0	0	0	0	0	0	2,1	0	0	99
34	0	55	37	52	13	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	1,3	0	0	99
34	0	55	37	52	11	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0,6	0	0	99
34	0	55	37	52	21	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	1,2	0	0	99
34	0	55	37	52	23	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	1,34	0	0	99
34	0	55	37	52	25	4	4,1	10,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
35	0	52	78	45	25	1	3,5	10,0	0	0	0	0	0	1	0	0,23	0	0	99
35	0	52	74	46	15	1	3,5	10,0	0	0	0	0	1	1	0	0,8	1	0	99
36	1	64	46	60	25	2	3,75	15,0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0	99
36	1	64	46	60	24	2	4	15,0	0	0	99	0	0	0	0	0,5	0	0	99
36	1	64	46	60	27	2	5	8,5	0	0	0	0	0	0	0	1,4	0	0	99
36	1	64	35	61	47	3	4	11,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
37	0	63	47	59	32	5	3,75	11,5	0	0	99	1	0	0	0	2	0	0	99
37	0	63	47	59	33	5	3,75	11,5	0	0	99	1	0	0	0	1,25	0	0	99
37	0	63	47	59	42	5	3,75	11,5	0	0	99	1	0	0	0	0,86	0	0	99
37	0	63	47	59	43	5	3,75	11,5	0	0	99	1	0	0	0	1,1	0	0	99
38	1	72	136	61	32	4	3,3	14,0	1	0	99	0	0	0	0	0,3	0	0	99
38	1	72	136	61	42	4	3,3	14,0	1	0	99	0	0	0	0	0,4	0	0	99
39	1	81	132	70	24	2	3,75	13,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
39	1	81	132	70	35	2	3,75	8,5	0	0	99	0	0	0	0	0,7	0	0	99
39	1	81	132	70	36	2	4,5	8,5	0	0	99	0	0	0	0	1,1	0	0	99
39	1	81	132	70	34	2	3,75	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99



Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
39	1	81	131	70	46	0	4	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0,5	0	0	99
39	1	81	131	70	15	0	4	11,5	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0	99
39	1	81	131	70	14	0	3,75	13,0	0	0	0	0	1	0	0	1,2	1	0	99
40	0	64	163	50	41	2	3,75	13,0	0	0	99	1	1	0	0	5,2	2	0	99
40	0	64	163	50	32	2	3,75	13,0	0	0	99	1	1	0	0	7,1	2	0	99
40	0	64	163	50	34	2	3,75	15,0	0	0	99	1	1	0	0	3,4	2	0	99
40	0	64	163	50	44	2	3,75	15,0	0	0	99	1	1	0	0	2,5	2	0	99
40	0	64	157	51	21	2	4	13,0	0	0	99	1	1	1	0	0	0	1	99
40	0	64	24	51	23	2	4	13,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
40	0	64	157	51	14	2	4	13,0	0	0	99	1	1	0	0	3,6	2	0	99
40	0	64	5	51	11	5	4	13,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
40	0	64	147	52	11	2	4	13,0	0	0	99	1	1	2	0	0	0	1	99
41	1	34	134	23	44	4	4,1	12,0	0	0	99	1	0	0	0	1,4	0	0	99
41	1	34	134	23	46	4	4,1	10,0	0	0	99	1	0	0	0	0,9	0	0	99
41	1	34	134	23	47	4	4,1	10,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
41	1	34	136	23	36	4	4,8	8,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
42	0	79	83	72	41	5	4	13,0	0	1	99	0	0	0	0	0	0	0	99
42	0	79	83	72	31	5	4	11,5	0	1	99	0	0	0	0	0,75	0	0	99
42	0	79	83	72	43	5	4	11,5	0	1	99	0	0	0	0	0	0	0	99
42	0	79	83	72	33	5	4	11,5	0	1	99	0	0	0	0	0	0	0	99
42	0	79	54	74	26	5	3,75	11,5	0	1	2	1	0	1	0	1,89	0	0	99
42	0	79	54	74	23	5	3,75	11,5	0	1	99	1	0	1	0	2,15	0	0	99
42	0	79	54	74	13	5	3,75	11,5	0	1	99	1	0	1	0	3	0	0	99
42	0	79	51	74	16	5	3,75	10,0	0	1	2	99	3	99	99	99	99	99	0
42	0	79	49	75	16	5	4	11,5	0	1	2	1	0	2	0	0,6	0	0	99
43	0	55	36	52	12	3	3,5	9,0	1	0	99	0	0	0	0	0,2	0	0	99
43	0	55	36	52	46	3	4	9,0	0	0	99	0	0	0	0	3,2	0	0	99
44	0	78	2	73	43	4	4,1	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
44	0	78	2	73	32	4	4,1	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
44	0	78	2	73	33	4	4,1	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
44	0	78	2	73	42	4	4,1	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
44	0	78	49	74	41	3	4	11,0	0	0	99	0	0	0	0	2,8	0	0	99
44	0	78	49	74	43	3	4	9,0	0	0	99	0	0	0	0	2,1	0	0	99
44	0	78	49	74	31	3	4	11,0	0	0	99	0	0	0	0	2,6	0	0	99
44	0	78	49	74	33	3	4	9,0	0	0	99	0	0	0	0	1,3	0	0	99
45	1	67	126	56	16	5	4	11,5	0	0	0	0	0	0	0	1,25	0	0	99
45	1	67	126	56	12	5	4	13,0	0	0	99	0	0	1	0	0,83	0	0	99
45	1	67	126	56	11	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	1,35	0	0	99
46	0	74	111	65	15	2	3,75	13,0	0	0	0	1	1	2	0	0,7	1	0	99
46	0	74	111	65	14	2	3,3	13,0	0	0	99	1	1	1	0	0,8	1	0	99
46	0	74	111	65	24	2	3,75	15,0	0	0	99	1	0	0	0	2,2	0	0	99
46	0	74	111	65	25	2	3,75	13,0	0	0	0	1	0	0	0	0,7	0	0	99
47	0	55	99	47	15	0	4	13,0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	99
47	0	55	99	47	14	0	4	13,0	0	1	99	0	1	0	0	1	1	0	99
47	0	55	99	47	25	0	3,75	10,0	0	1	0	0	0	0	0	1,5	0	0	99
47	0	55	99	47	36	0	4	8,5	0	1	99	0	0	0	0	1	0	0	99
47	0	55	99	47	46	0	4	10,0	0	1	99	0	1	0	0	0	0	1	99
48	0	72	148	60	16	0	4	10,0	0	0	0	0	0	2	0	1,3	0	0	99
48	0	72	145	60	26	0	4	8,5	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	99
49	0	38	51	34	25	3	4	11,0	0	0	0	0	0	1	0	0,5	0	0	99
50	0	68	70	62	26	1	4,3	16,0	0	0	0	0	1	2	0	1,2	1	0	99
50	0	68	70	62	27	0	5	8,5	0	0	0	0	1	1	0	0,8	1	0	99
51	0	56	100	48	26	0	4,3	13,0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	99
52	0	66	158	53	21	4	3,3	12,0	0	3	99	0	1	1	0	0,2	0	0	99
53	0	55	102	46	24	0	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	2,1	0	0	99
54	0	52	145	40	46	2	4	11,5	0	0	99	0	1	0	0	0	0	1	99
54	0	52	145	40	47	2	4	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0,7	0	0	99
55	0	61	149	48	22	2	3,75	15,0	0	0	99	0	0	1	0	0,2	0	0	99
56	0	68	42	64	13	3	4	11,0	0	0	99	1	1	2	0	0	0	1	99
56	0	68	42	64	15	3	4	11,0	0	0	0	1	0	1	0	0,47	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
56	0	68	42	64	25	3	4	11,0	0	0	0	1	0	2	0	0,65	0	0	99
56	0	68	42	64	26	3	4	11,0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	99
57	1	68	75	62	46	4	4,1	8,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
57	1	68	75	62	45	4	4,1	10,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
58	0	59	89	51	14	2	3,3	15,0	0	0	99	0	0	0	0	2	0	0	99
58	0	59	89	51	16	2	4	13,0	0	0	1	0	1	2	0	1,7	1	0	99
59	1	70	128	59	32	5	3,25	13,0	0	0	99	1	0	0	0	2	0	0	99
59	1	70	128	59	42	2	3,3	15,0	0	0	99	1	0	0	0	0,7	0	0	99
59	1	70	128	59	45	2	3,75	11,5	0	0	99	1	1	0	0	1	1	0	99
59	1	70	128	59	46	2	4	10,0	0	0	99	1	0	0	0	0,9	0	0	99
59	1	70	126	59	36	2	4,5	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
60	1	52	118	42	14	2	3,75	11,5	0	1	0	1	1	2	0	0,9	1	0	99
60	1	52	118	42	24	2	3,75	11,5	0	1	0	1	0	1	0	0,8	0	0	99
61	0	22	30	19	11	6	4	12,0	0	0	99	0	0	1	0	0	0	0	99
61	0	22	30	19	21	6	4	12,0	0	0	99	0	0	2	0	0	0	0	99
62	1	75	137	63	46	1	5	13,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
62	1	75	136	64	36	1	4,3	15,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
63	0	70	122	60	32	3	4	8,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
63	0	70	122	60	34	3	4	9,0	0	0	99	1	1	2	0	4,7	2	0	99
63	0	70	122	60	42	3	4	9,0	0	0	99	1	1	2	0	6,04	2	0	99
63	0	70	122	60	44	3	4	8,0	0	0	99	1	1	2	0	5,3	2	0	99
64	1	49	94	41	15	5	4	11,5	0	0	0	0	0	1	0	0,64	0	0	99
64	1	49	94	41	26	5	4	11,5	0	0	0	0	0	0	0	0,74	0	0	99
64	1	49	94	41	27	5	4	11,5	0	0	0	0	1	0	0	0,2	0	0	99
65	0	28	161	14	11	4	3,3	12,0	0	1	99	0	0	2	0	0	0	0	99
66	0	63	70	57	25	2	4	18,0	0	1	0	0	1	2	0	0,6	0	0	99
66	0	63	70	57	26	2	3,75	15,0	0	1	0	0	0	2	0	0,98	0	0	99
67	0	68	103	59	43	1	4,3	13,0	0	1	99	1	0	0	0	0,47	0	0	99
67	0	68	103	59	41	1	4,3	13,0	0	1	99	1	0	0	0	1,2	0	0	99
67	0	68	103	59	31	1	4,3	13,0	0	1	99	1	0	0	0	0,44	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
67	0	68	103	59	33	1	4,3	13,0	0	1	99	1	0	0	0	0	0	0	99
67	0	68	71	62	16	5	4	11,5	0	0	99	1	1	2	0	4,25	2	0	99
67	0	68	71	62	26	5	4	11,5	0	0	0	1	1	1	0	1,42	1	0	99
67	0	68	71	62	14	0	3,3	15,0	0	0	0	1	1	2	1	6,7	2	0	99
67	0	68	71	62	24	0	3,3	15,0	0	0	99	1	1	1	0	1,9	1	0	99
68	0	51	161	37	31	4	3,3	12,0	0	1	99	1	1	0	0	0,3	0	0	99
69	0	71	77	64	16	5	4	11,5	0	0	0	0	1	2	0	0,75	1	0	99
70	0	58	186	42	12	4	3,3	10,0	0	0	99	0	1	1	0	1,8	1	0	99
70	0	58	186	42	15	4	3,3	10,0	0	0	0	0	0	1	0	0,5	0	0	99
70	0	58	186	42	16	4	4,1	8,0	0	0	0	0	0	1	0	0,6	0	0	99
70	0	58	186	42	26	4	4,1	10,0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	99
70	0	58	97	45	46	0	3,75	8,5	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
70	0	58	97	45	37	0	3,75	8,5	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
70	0	58	157	45	47	0	3,75	10,0	0	0	99	0	0	1	0	3,8	0	0	99
70	0	58	97	45	36	0	3,75	10,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
71	0	53	49	49	21	4	4,1	12,0	0	3	99	0	0	0	0	0	0	0	99
72	1	65	79	58	15	4	4,1	8,0	0	0	2	1	1	1	0	0,1	0	0	99
72	1	65	79	58	16	4	4,1	8,0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	99
72	1	65	78	58	45	4	4,1	8,0	0	0	99	1	0	1	0	0	0	0	99
72	1	65	78	58	46	4	4,1	8,0	0	0	99	1	0	1	0	0	0	0	99
72	1	65	78	58	36	4	4,1	8,0	0	1	99	1	1	0	0	0	0	1	99
73	1	54	151	41	46	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
73	1	54	151	41	47	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
73	1	54	151	41	36	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
74	0	80	88	73	32	2	4	13	0	0	99	0	1	0	0	0,65	1	0	99
74	0	80	88	73	34	2	4	13	0	0	99	0	0	0	0	0,2	0	0	99
74	0	80	88	73	42	2	4	13	0	0	99	0	0	0	0	0,84	0	0	99
74	0	80	88	73	44	2	4	13	0	0	99	0	0	0	0	0,61	0	0	99
75	0	66	123	56	31	2	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,74	0	0	99
75	0	66	123	56	33	2	4	8,5	0	0	99	0	0	0	0	0,7	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
75	0	66	123	56	35	2	4	10	0	0	99	0	0	0	0	1	0	0	99
75	0	66	123	56	42	2	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,73	0	0	99
75	0	66	123	56	43	2	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,37	0	0	99
75	0	66	123	56	44	2	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,85	0	0	99
76	0	68	38	65	15	5	4	13,0	0	0	0	0	1	0	0	0,84	1	0	99
76	0	68	38	65	16	5	4	13,0	0	0	0	0	0	0	0	0,53	0	0	99
76	0	68	36	65	25	5	4	13,0	0	0	0	0	0	1	0	0,99	0	0	99
76	0	68	34	65	36	5	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,72	0	0	99
76	0	68	34	65	45	5	4	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,45	0	0	99
77	0	79	70	73	31	2	4,5	13,0	0	0	99	1	0	0	0	2	0	0	99
77	0	79	70	73	33	2	4,5	11,5	0	0	99	1	0	1	0	2,2	0	0	99
77	0	79	70	73	41	2	4,5	13,0	0	0	99	1	0	0	0	1	0	0	99
77	0	79	70	73	43	2	4,5	11,5	0	0	99	1	0	0	0	2,2	0	0	99
78	0	79	49	75	14	3	4	9,0	0	0	99	0	0	1	0	3,6	0	0	99
78	0	79	49	75	12	3	3,5	9,0	0	0	99	0	0	2	0	3,3	0	0	99
78	0	79	49	75	22	3	3,5	9,0	0	0	99	0	0	1	0	1,9	0	0	99
78	0	79	49	75	25	3	4	11,0	0	0	0	0	0	2	0	3,1	0	0	99
79	0	35	159	22	14	0	4	13,0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	0	0	99
80	0	68	75	62	31	4	3,3	10,0	0	0	99	1	1	2	0	1	1	0	99
80	0	68	75	62	33	4	3,3	10,0	0	0	99	1	1	2	0	0	0	1	99
80	0	68	75	62	41	4	3,3	10,0	0	0	99	1	1	2	1	4	2	0	99
80	0	68	75	62	43	4	3,3	10,0	0	0	99	1	1	2	0	2,6	2	0	99
81	1	73	84	66	26	1	4	11,5	0	0	0	0	0	2	0	4,8	0	0	99
82	0	60	180	45	17	4	3,3	8,0	0	0	0	0	0	1	0	1,8	0	0	99
82	0	60	180	45	16	4	3,3	10,0	0	0	0	0	0	1	0	1,4	0	0	99
82	0	60	2	45	24	4	4,1	8,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
82	0	60	174	45	24	4	3,3	10,0	0	0	99	0	0	1	0	1,9	0	0	99
83	1	79	111	69	47	1	4,3	10,0	0	0	99	0	0	1	0	2,4	0	0	99
83	1	79	111	69	46	1	4,3	10,0	0	0	99	0	0	1	0	2,6	0	0	99
83	1	79	89	71	25	0	4	13,0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
84	1	65	57	60	16	2	4	13,0	0	0	0	0	1	2	0	0,91	1	0	99
84	1	65	57	60	14	2	4	13,0	0	0	99	0	0	1	0	0,98	0	0	99
84	1	65	57	60	24	2	4	13,0	0	0	99	0	1	2	0	1,4	1	0	99
84	1	65	57	60	25	2	4	13,0	0	0	0	0	0	2	0	1,9	0	0	99
84	1	65	57	60	26	2	4	11,5	0	0	0	0	0	2	0	0,5	0	0	99
85	1	55	131	44	14	4	4,1	10,0	0	0	99	0	1	2	0	3,2	2	0	99
85	1	55	131	44	12	4	4,1	12,0	0	0	99	0	1	1	0	1,7	1	0	99
85	1	55	131	44	22	4	4,1	12,0	0	0	99	0	1	1	0	1	1	0	99
85	1	55	131	44	24	4	4,1	12,0	0	0	99	0	1	1	0	2,3	2	0	99
86	1	77	95	69	13	5	4	15,0	0	0	99	0	0	0	0	0,8	0	0	99
86	1	77	95	69	23	5	4	15,0	0	0	99	0	0	0	0	1,1	0	0	99
86	1	77	95	69	33	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
86	1	77	95	69	11	5	4	15,0	0	0	99	0	0	0	0	0,4	0	0	99
86	1	77	95	69	14	5	3,75	15,0	0	0	99	0	0	0	0	1,2	0	0	99
86	1	77	95	69	35	5	3,75	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,65	0	0	99
86	1	77	95	69	43	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
86	1	77	95	69	16	5	3,75	13,0	0	0	0	0	0	0	0	1,1	0	0	99
86	1	77	95	69	45	5	3,75	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,8	0	0	99
86	1	77	95	69	24	5	3,75	15,0	0	0	99	0	0	0	0	0,9	0	0	99
86	1	77	95	69	21	5	4	15,0	0	0	99	0	0	0	0	0,7	0	0	99
86	1	77	95	69	26	5	3,75	11,5	0	0	0	0	0	0	0	1,35	0	0	99
86	1	77	95	69	31	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0,2	0	0	99
86	1	77	95	69	41	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0,2	0	0	99
87	1	66	57	61	12	3	3,5	11,0	0	0	99	3	3	3	3	1,8	3	3	99
87	1	66	57	61	14	3	3,5	11,0	0	0	99	3	3	3	3	6,3	3	3	99
87	1	66	57	61	22	3	3,5	11,0	0	0	99	3	3	3	3	1,3	3	3	99
87	1	66	57	61	24	3	3,5	11,0	0	0	99	3	3	3	3	0,4	3	3	99
88	0	77	182	62	24	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
88	0	77	182	62	26	4	4,1	10,0	0	0	0	0	1	1	0	0,4	0	0	99
88	0	77	182	62	14	4	3,3	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0,1	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
88	0	77	181	62	46	4	4,1	8,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
88	0	77	181	62	47	4	4,8	8,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
89	0	53	131	42	36	0	4	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
89	0	53	131	42	37	0	4	10,0	0	0	99	0	0	1	0	0,6	0	0	99
90	1	25	35	22	35	4	4,1	12,0	0	0	99	0	1	1	0	0,6	1	0	99
90	1	25	35	22	45	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	1	0	1,9	0	0	99
90	1	25	32	22	13	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	1	0	1,8	0	0	99
90	1	25	32	22	23	4	4,1	12,0	0	0	99	0	1	1	0	1,6	1	0	99
91	0	53	88	45	36	1	5	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
91	0	53	88	45	37	1	5	11,5	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
91	0	53	52	48	16	4	4,1	8,0	0	0	0	0	0	2	0	0,5	0	0	99
92	0	72	126	61	36	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
92	0	72	126	61	37	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
92	0	72	123	62	16	4	4,8	10,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
92	0	72	123	62	46	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	2	0	0	0	0	99
93	0	56	135	45	46	1	4,3	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
94	0	72	87	65	16	1	5	10,0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	99
94	0	72	76	65	26	1	5	11,5	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	99
95	0	49	127	38	35	4	3,3	12,0	0	2	99	0	0	1	0	0	0	0	99
95	0	49	127	38	36	4	3,3	10,0	0	2	99	0	0	0	0	0	0	0	99
95	0	49	126	38	46	4	4,8	8,0	0	0	99	0	0	1	0	0	0	0	99
95	0	49	119	39	34	2	2,5	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
95	0	49	119	39	14	2	3,75	11,5	0	0	1	0	0	2	0	1,4	0	0	99
95	0	49	119	39	22	2	3,75	13,0	0	0	99	0	0	2	0	0,8	0	0	99
95	0	49	119	39	16	2	4	11,5	0	0	1	0	0	2	0	2,2	0	0	99
95	0	49	119	39	12	2	3,75	13,0	0	0	99	0	0	1	0	0,6	0	0	99
95	0	49	119	39	17	2	4,5	11,5	0	0	1	0	1	1	0	2,3	2	0	99
95	0	49	119	39	24	2	3,75	13,0	0	0	99	0	1	1	0	1	1	0	99
95	0	49	119	39	26	2	3,75	13,0	0	0	1	0	1	2	0	2,5	2	0	99
95	0	49	119	39	27	2	4,5	15,0	0	0	1	0	1	1	0	1,7	1	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
96	1	59	148	46	36	2	4,5	13,0	0	0	99	0	0	1	0	0,6	0	0	99
97	1	35	1	30	37	2	3,75	13,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
97	1	35	54	30	37	2	4,5	11,5	0	0	99	0	0	0	0	0,6	0	0	99
98	1	68	126	57	46	4	4,1	10,0	0	2	99	0	0	0	0	0	0	0	99
99	1	69	123	59	42	4	4,1	12,0	0	0	99	1	0	0	0	0,6	0	0	99
99	1	69	123	59	32	4	4,1	10,0	0	0	99	1	0	0	0	0	0	0	99
99	1	69	123	59	46	4	4,1	12,0	0	0	99	1	0	0	0	0,6	0	0	99
99	1	69	123	59	36	4	4,1	12,0	0	0	99	1	0	0	0	0,36	0	0	99
99	1	69	66	59	12	2	2,5	13,0	0	1	99	99	3	99	99	99	99	99	1
99	1	69	66	59	13	2	2,5	10,0	0	1	99	99	3	99	99	99	99	99	1
99	1	69	66	59	14	2	3,3	11,5	0	1	99	99	3	99	99	99	99	99	1
99	1	69	44	59	21	2	3,3	11,5	0	1	99	99	3	99	99	99	99	99	1
99	1	69	44	59	25	2	3,3	10,0	0	1	0	99	3	99	99	99	99	99	1
100	1	71	35	68	36	3	4	11,0	0	0	99	0	0	0	0	0,9	0	0	99
100	1	71	35	68	45	3	4	11,0	0	0	99	0	0	0	0	0,6	0	0	99
100	1	71	35	68	46	3	4	11,0	0	0	99	0	0	0	0	2,7	0	0	99
100	1	71	35	68	47	3	4	11,0	0	0	99	0	0	1	0	2,3	0	0	99
101	1	57	191	41	15	0	3,75	11,5	0	1	0	0	0	2	0	0,8	0	0	99
101	1	57	191	41	14	0	3,75	15,0	0	1	99	0	0	2	0	0,3	0	0	99
101	1	57	191	41	21	0	3,75	15,0	0	1	99	0	0	2	0	0,35	0	0	99
101	1	57	191	41	36	0	3,75	13,0	0	1	99	0	0	0	0	0	0	0	99
101	1	57	191	41	46	0	3,75	13,0	0	1	99	0	0	0	0	0	0	0	99
102	1	77	157	64	36	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
102	1	77	157	64	14	4	3,3	12,0	0	0	99	0	0	0	0	0,9	0	0	99
102	1	77	157	64	46	4	4,1	10,0	0	0	99	0	0	2	0	0	0	0	99
102	1	77	157	64	47	4	4,8	8,0	0	0	99	0	0	2	0	0	0	0	99
103	1	27	77	20	11	1	3,5	13,0	0	2	99	0	1	2	0	0	0	1	99
104	0	57	141	45	36	2	3,75	11,5	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
104	0	57	144	45	46	2	3,75	11,5	0	0	99	0	0	0	0	1	0	0	99
105	0	65	52	60	36	3	4	11,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99



Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
106	0	78	131	67	16	4	4,1	10,0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	99
106	0	78	131	67	14	4	4,1	10,0	0	2	99	0	1	1	0	0	0	1	99
106	0	78	130	67	36	4	4,1	10,0	0	1	99	0	0	0	0	0	0	0	99
106	0	78	130	67	37	4	4,1	8,0	0	1	99	0	1	0	0	0	0	1	99
106	0	78	130	67	26	4	4,1	8,0	0	1	0	0	1	0	0	0,1	0	0	99
106	0	78	130	67	24	4	3,3	12,0	0	1	99	0	1	0	0	0	0	1	99
106	0	78	130	67	23	4	4,1	10,0	0	0	99	0	1	0	0	0	0	1	99
106	0	78	127	67	46	4	4,1	10,0	0	0	99	0	1	0	0	0	0	1	99
107	0	86	177	71	32	2	3,75	15,0	0	0	99	0	0	2	0	2,6	0	0	99
107	0	86	177	71	42	2	3,75	15,0	0	0	99	0	0	2	0	3,4	0	0	99
107	0	86	177	71	33	2	3,75	13,0	0	0	99	0	0	2	0	1	0	0	99
107	0	86	177	71	43	2	3,75	13,0	0	0	99	0	0	2	0	1,6	0	0	99
108	0	64	31	61	25	6	3,5	12,0	0	1	0	1	1	1	0	1,5	1	0	99
108	0	64	31	61	15	6	4	12,0	0	0	99	1	0	1	0	1,2	0	0	99
108	0	64	31	61	13	6	4	12,0	0	0	99	1	0	0	0	1	0	0	99
108	0	64	31	61	24	6	3,5	12,0	0	1	99	1	1	1	0	1,1	1	0	99
109	1	68	1	57	46	0	3,75	8,5	0	2	99	99	3	99	99	99	99	99	0
109	1	68	1	57	47	0	3,75	8,5	0	2	99	99	3	99	99	99	99	99	0
109	1	68	138	56	15	0	3,3	15	0	2	0	0	0	1	0	0,8	0	0	99
109	1	68	138	56	16	0	3,75	13,0	0	2	0	0	0	1	0	1,2	0	0	99
109	1	68	137	56	24	0	3,3	15,0	0	1	99	0	0	2	0	1	0	0	99
109	1	68	137	56	25	0	3,3	11,0	0	1	2	0	0	2	0	0,7	0	0	99
109	1	68	137	56	26	0	3,75	10,0	0	1	2	0	0	2	0	1,5	0	0	99
109	1	68	132	57	46	4	4,1	6,0	0	0	99	0	0	1	0	0	0	0	99
109	1	68	132	57	47	4	4,1	6,0	0	0	99	0	0	0	0	0,2	0	0	99
110	0	60	124	50	36	1	3,5	10,0	0	0	99	0	0	0	0	3,9	0	0	99
110	0	60	124	50	37	1	3,5	10,0	0	0	99	0	0	0	0	1,49	0	0	99
111	0	57	125	47	36	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	1,04	0	0	99
112	1	57	128	46	46	4	4,1	8,0	0	0	99	0	0	0	0	0,7	0	0	99
112	1	57	128	46	14	4	3,3	12,0	0	0	99	0	0	1	0	0	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
112	1	57	128	46	36	4	4,1	8,0	0	0	99	0	0	0	0	0,8	0	0	99
113	0	67	55	62	14	3	4	11,0	0	0	99	0	0	1	0	2,96	0	0	99
113	0	67	55	62	16	3	4	11,0	0	0	0	0	0	0	0	1,06	0	0	99
113	0	67	55	62	24	3	4	11,0	0	0	99	0	1	2	0	1,7	1	0	99
113	0	67	55	62	26	3	4	11,0	0	0	0	0	0	2	0	0,47	0	0	99
114	0	53	31	50	12	3	3,5	13,0	0	0	99	0	0	1	0	0	0	0	99
114	0	53	31	50	23	3	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
115	0	72	79	65	16	5	4	13,0	0	1	0	3	3	3	3	3,85	3	3	99
115	0	72	79	65	15	5	4	13,0	0	1	0	3	3	3	3	4,4	3	3	99
115	0	72	79	65	11	5	4	13,0	0	1	99	3	3	3	3	4	3	3	99
115	0	72	79	65	22	5	4	13,0	0	1	99	3	3	3	3	5,85	3	3	99
115	0	72	79	65	24	5	4	13,0	0	1	99	3	3	3	3	4,65	3	3	99
115	0	72	79	65	26	5	4	13,0	0	1	0	3	3	3	3	2,55	3	3	99
116	0	69	7	62	35	9	4	7	0	1	99	99	3	99	99	99	99	99	0
116	0	69	7	62	36	9	4	7,0	0	1	99	99	3	99	99	99	99	99	0
116	0	69	84	62	37	9	4	7,0	0	1	99	1	1	2	0	3,4	2	0	99
116	0	69	47	63	35	9	4	7,0	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	1
116	0	69	74	63	36	0	4	8,5	0	0	99	1	1	2	0	3,98	2	0	99
117	0	65	65	59	32	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	4,25	0	0	99
117	0	65	65	59	34	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	3,55	0	0	99
117	0	65	65	59	42	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	4,05	0	0	99
117	0	65	65	59	44	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	1,64	0	0	99
118	1	60	170	46	35	0	3,75	10,0	0	0	99	0	0	0	0	3,4	0	0	99
118	1	60	2	46	36	0	3,75	11,5	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
118	1	60	165	46	46	0	4	10,0	0	0	99	0	1	2	0	2,5	2	0	99
118	1	60	165	46	47	0	4	10,0	0	0	99	0	0	1	0	2,69	0	0	99
118	1	60	165	46	36	0	3,75	10,0	0	0	99	0	0	0	0	2,39	0	0	99
119	0	29	161	16	35	4	4,1	8,0	0	0	99	0	0	2	0	0	0	0	99
120	0	62	154	49	24	5	3,75	13,0	0	0	99	0	1	2	0	0	0	1	99
120	0	62	154	49	26	5	3,75	13,0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação selo	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
121	0	61	147	49	15	5	4	15,0	0	0	0	0	0	0	0	1,15	0	0	99
121	0	61	147	49	26	5	4	13,0	0	0	0	0	0	0	0	1,65	0	0	99
122	0	72	43	68	22	4	3,3	10,0	0	1	99	0	0	0	0	1,4	0	0	99
122	0	72	43	68	23	4	4,1	10,0	0	1	99	0	0	0	0	1,9	0	0	99
122	0	72	95	64	36	4	4,1	12,0	0	0	0	0	0	0	0	0,95	0	0	99
122	0	72	97	64	46	4	4,1	12,0	0	0	0	0	0	0	0	1,4	0	0	99
122	0	72	97	64	47	4	4,1	10,0	0	0	0	0	0	0	0	1,75	0	0	99
123	0	63	85	56	14	5	4	13,0	0	0	99	0	0	1	0	0,75	0	0	99
123	0	63	83	56	24	5	4	13,0	0	0	99	0	0	0	0	1,75	0	0	99
124	1	47	92	39	14	4	3,3	12,0	0	0	99	0	0	2	0	0,4	0	0	99
124	1	47	92	39	15	4	3,3	10,0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	99
125	1	70	0	64	16	4	4,8	8,0	0	1	0	99	3	99	99	99	99	99	0
125	1	70	75	64	24	4	4,1	10,0	0	1	99	3	3	3	3	0,2	3	3	99
125	1	70	75	64	12	4	4,1	10,0	0	1	99	3	3	3	3	2,1	3	3	99
125	1	70	75	64	15	4	4,8	8,0	0	1	0	3	3	3	3	1,9	3	3	99
125	1	70	75	64	21	4	3,3	8,0	0	1	99	3	3	3	3	0	3	3	99
125	1	70	75	64	26	4	4,8	8,0	0	1	0	3	3	3	3	2,6	3	3	99
125	1	70	74	64	16	4	4,8	6	0	0	0	3	3	3	3	0	3	3	99
125	1	70	61	65	36	4	3,8	8,0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	99
126	0	82	9	75	26	5	4	11,0	0	1	0	99	3	99	99	99	99	99	0
126	0	82	83	75	23	5	4	13,0	0	1	99	1	0	1	0	2,95	0	0	99
126	0	82	83	75	16	5	4	13,0	0	1	0	1	0	1	0	0,75	0	0	99
126	0	82	83	75	12	5	4	13,0	0	1	99	1	0	1	0	0	0	0	99
126	0	82	73	76	26	5	4	13,0	0	0	0	1	0	1	0	1,75	0	0	99
127	0	83	53	79	31	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	1	0	2,11	2	0	99
127	0	83	53	79	33	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	1	0	1,34	1	0	99
127	0	83	53	79	41	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	1	0	2,17	2	0	99
127	0	83	53	79	43	5	3,75	11,5	0	0	99	1	1	1	0	1,54	1	0	99
127	0	83	52	79	16	5	3,75	11,5	0	0	0	1	0	0	0	0,79	0	0	99
127	0	83	52	79	14	5	3,75	11,5	0	0	99	1	0	0	0	0,85	0	0	99

Tabela 49 – Dados relativos aos implantes

Código paciente	Género	Idade	Tempo em boca (meses)	Idade do paciente à data da colocação dos implantes	Local do implante	Marca implante	Diâmetro implante (mm)	Comprimento implante (mm)	Implante imediato	Enxerto ósseo	Téc. Elevação seio	Índice de placa	Índice HPS	Profundidade de sondagem	Supuração	Perda óssea (mm)	Peri-implantite	Mucosite	Tipo de insucesso
127	0	83	3	79	23	5	3,75	11,5	0	0	99	99	3	99	99	99	99	99	0
127	0	83	52	79	26	5	3,75	11,5	0	0	0	1	0	2	0	0,85	0	0	99
128	1	83	56	78	44	3	4	11,0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	99
128	1	83	56	78	42	3	4	11,0	0	0	0	1	0	0	0	0,3	0	0	99
128	1	83	56	78	35	3	4	11,0	0	0	0	1	0	0	0	0,3	0	0	99
128	1	83	56	78	32	3	4	11,0	0	0	0	1	0	0	0	0,38	0	0	99
128	1	83	56	78	24	3	4	11,0	0	0	99	1	0	0	0	1,8	0	0	99
128	1	83	56	78	14	3	4	11,0	0	0	99	1	0	0	0	1,08	0	0	99
128	1	83	56	78	16	3	4	9,0	0	0	0	1	0	0	0	0,7	0	0	99
128	1	83	56	78	26	3	4	9,0	0	0	0	1	0	0	0	0,748	0	0	99
129	1	51	48	47	11	3	4	11,0	0	2	99	1	1	2	0	0,96	1	0	99
130	0	73	48	69	31	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	2	0	3,8	0	0	99
130	0	73	48	69	33	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	2	0	6,5	0	0	99
130	0	73	48	69	41	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	2	0	2,7	0	0	99
130	0	73	48	69	42	4	4,1	12,0	0	0	99	0	0	2	0	4,1	0	0	99
131	0	54	49	50	36	5	3,75	7,0	0	0	99	3	3	3	3	2,05	3	3	99
131	0	54	49	50	46	5	3,75	7,0	0	0	99	3	3	3	3	1,35	3	3	99
131	0	54	49	50	32	5	3,75	11,5	0	0	99	3	3	3	3	4,05	3	3	99
131	0	54	49	50	33	5	3,75	11,5	0	0	99	3	3	3	3	1,69	3	3	99
131	0	54	49	50	42	5	3,75	11,5	0	0	99	3	3	3	3	4,05	3	3	99
131	0	54	49	50	43	5	3,75	11,5	0	0	99	3	3	3	3	2,75	3	3	99

## 4. Anexo 4 – Dados relativos à reabilitação protética

Tabela 50 - Códigos dos dados relativos à reabilitação protética											
Código	Género	Arcada	Tipo de prótese	Complicações biológicas	Fratura da prótese/coróa/ infraestrutura/nova prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção
0	Feminino	Maxila	Coroa unitária	Ausente	Não	Não	Ausente	Não	Ausente	Ausente	Cimentada
1	Masculino	Mandíbula	Coroas ferulizadas /Implante-implante)	Presente	1 x	1 x	Presente	1 x	Presente	Presente	Aparafusada
2			Sobredentadura + locators		2 x	2 x		2 x			Removível
3			Sobredentadura + encaixe de bola		3 ou +	3 ou +		3 ou +			
4			Sobredentadura + barra com locators								
5			Sobredentadura + barra com cavaletes								
6			Prótese fixa total								
7			Prótese fixa híbrida								
8			Sobredentadura com locators num quadrante + hemi-barra com locators no outro quadrante								
9			Sobredentadura com hemi-barras por quadrante								
10			Coroas ferulizadas (Dento-implante)								
11			Coroa sobre implante com 1 pântico suspenso								
99	Não se aplica										

Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética

Código paciente	Gênero	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
1	1	63	0	5	48	1	0	99	99	0	1	0	2
1	1	63	1	5	63	1	0	99	99	0	0	0	2
2	1	81	0	0	94	0	0	0	0	99	99	99	0
2	1	81	0	1	132	0	0	0	0	99	99	99	0
2	1	81	0	1	132	0	0	0	0	99	99	99	0
2	1	81	1	0	132	0	0	0	0	99	99	99	0
2	1	81	1	0	132	0	0	0	0	99	99	99	0
3	1	52	0	8	14	0	0	99	99	0	0	0	2
4	0	51	0	1	70	0	0	0	0	99	99	99	1
5	0	60	0	0	16	0	0	0	0	99	99	99	0
6	0	67	1	3	147	0	0	99	99	1	0	0	2
7	0	71	1	10	54	0	0	0	0	99	99	99	0
7	0	71	1	10	52	0	0	0	0	99	99	99	0
8	1	59	0	7	23	0	0	0	99	99	0	0	1
9	0	72	1	0	147	0	0	0	0	99	99	99	1
9	0	72	1	0	147	0	0	0	0	99	99	99	1
10	1	32	0	0	35	0	1	0	1	99	99	99	0
10	1	32	0	0	35	0	1	0	1	99	99	99	0
11	0	57	0	0	125	0	0	0	0	99	99	99	0
11	0	57	0	0	125	0	0	0	0	99	99	99	0
12	1	23	0	0	24	0	0	0	0	99	99	99	1
12	1	23	0	0	24	0	0	0	0	99	99	99	1
13	0	36	0	0	33	0	0	0	0	99	99	99	0
14	0	79	0	4	18	0	0	99	99	0	0	0	2
15	0	34	0	0	23	0	0	0	0	99	99	99	0
16	0	86	1	5	89	0	0	99	99	0	0	0	2
17	0	57	0	1	122	0	0	0	0	99	99	99	0
18	0	72	0	1	147	0	0	0	0	99	99	99	0
18	0	72	1	1	146	0	0	0	0	99	99	99	0
19	0	48	1	1	141	0	0	0	0	99	99	99	1
20	1	31	1	0	43	0	0	0	0	99	99	99	1

Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética

Código paciente	Género	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
21	1	55	0	1	107	0	0	0	0	99	99	99	1
21	1	55	1	1	128	0	0	0	0	99	99	99	0
22	0	84	1	7	52	0	0	0	99	99	0	0	1
23	0	71	1	4	41	1	0	99	99	1	0	0	2
24	0	48	0	6	79	0	0	0	0	99	99	99	1
25	1	48	0	1	130	0	0	0	0	99	99	99	0
25	1	48	1	1	130	0	0	0	0	99	99	99	0
26	0	69	0	1	103	0	0	0	0	99	99	99	0
26	0	69	1	0	103	0	0	0	0	99	99	99	1
26	0	69	1	11	103	0	0	0	0	99	99	99	1
27	0	47	0	1	52	0	0	0	0	99	99	99	1
27	0	47	0	1	52	0	0	0	0	99	99	99	1
27	0	47	1	0	52	0	0	0	0	99	99	99	0
27	0	47	1	0	52	0	0	1	0	99	99	99	1
28	0	67	1	0	27	0	0	0	0	99	99	99	1
29	1	81	0	0	146	0	0	0	0	99	99	99	0
29	1	81	0	0	146	0	0	0	0	99	99	99	1
29	1	81	0	0	146	0	0	0	0	99	99	99	1
29	1	81	0	0	146	0	0	0	0	99	99	99	1
30	1	55	0	0	19	0	0	0	0	99	99	99	1
30	1	55	1	0	24	0	0	0	0	99	99	99	1
30	1	55	1	1	24	0	0	0	0	99	99	99	1
31	0	32	1	0	52	0	0	0	0	99	99	99	1
32	0	80	1	1	155	0	0	0	0	99	99	99	0
32	0	80	1	0	147	0	0	0	0	99	99	99	0
32	0	80	0	0	147	0	0	0	0	99	99	99	0
32	0	80	0	1	147	0	0	0	0	99	99	99	0
33	1	71	1	0	110	0	0	0	0	99	99	99	1
34	0	55	0	1	17	0	0	0	0	99	99	99	0
35	0	52	0	0	63	0	0	0	0	99	99	99	1
35	0	52	0	0	63	0	0	0	0	99	99	99	1
36	1	64	0	1	36	0	0	1	0	99	99	99	1

Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética

Código paciente	Género	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
36	1	64	1	0	25	0	0	0	0	99	99	99	1
37	0	63	1	4	37	0	0	99	99	2	0	0	2
38	1	72	1	3	128	0	0	99	99	0	0	0	2
39	1	81	0	1	122	0	0	0	0	99	99	99	0
39	1	81	0	0	122	0	0	0	0	99	99	99	0
39	1	81	1	1	121	0	0	0	0	99	99	99	0
39	1	81	1	0	121	0	0	0	0	99	99	99	0
40	0	64	0	2	130	0	0	99	99	1	0	0	2
40	0	64	1	2	130	0	1	99	99	1	0	0	2
41	1	34	1	0	75	0	0	0	0	99	99	99	1
41	1	34	1	1	24	0	1	0	1	99	99	99	1
42	0	79	0	9	35	0	0	99	99	0	0	0	2
42	0	79	1	5	75	0	1	99	99	2	0	1	2
43	0	55	0	0	22	0	0	0	0	99	99	99	1
43	0	55	1	0	22	0	0	0	0	99	99	99	1
44	0	78	1	2	35	0	0	99	99	0	0	0	2
45	1	67	0	0	119	0	0	0	0	99	99	99	1
45	1	67	0	1	119	0	0	0	0	99	99	99	0
46	0	74	0	1	103	0	0	0	0	99	99	99	1
46	0	74	0	1	103	0	0	0	0	99	99	99	1
47	0	55	0	1	90	0	0	0	0	99	99	99	0
47	0	55	0	0	90	0	0	0	0	99	99	99	1
47	0	55	1	0	90	0	0	0	0	99	99	99	1
47	0	55	1	0	90	0	0	0	0	99	99	99	1
48	0	72	0	0	142	0	0	0	0	99	99	99	0
48	0	72	0	0	140	0	0	0	0	99	99	99	0
49	0	38	0	0	41	0	0	0	0	99	99	99	1
50	0	68	0	1	59	0	0	0	0	99	99	99	1
51	0	56	0	0	89	0	0	0	0	99	99	99	1
52	0	66	0	0	151	0	0	0	0	99	99	99	0
53	0	55	0	0	91	0	0	0	0	99	99	99	0
54	0	52	1	1	134	0	0	0	0	99	99	99	1



Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética

Código paciente	Género	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
55	0	61	0	0	145	0	0	0	0	99	99	99	1
56	0	68	0	5	22	0	0	99	99	0	0	0	2
57	1	68	1	1	73	0	0	0	0	99	99	99	0
58	0	59	0	1	83	0	0	0	0	99	99	99	0
59	1	70	1	0	116	0	1	0	0	99	99	99	1
59	1	70	1	1	118	0	0	0	0	99	99	99	1
59	1	70	1	1	118	0	0	0	0	99	99	99	1
60	1	52	0	0	96	0	0	0	0	99	99	99	1
60	1	52	0	0	96	0	0	0	0	99	99	99	1
61	0	22	0	1	18	0	0	0	0	99	99	99	0
62	1	75	1	0	130	0	0	0	0	99	99	99	0
62	1	75	1	0	130	0	0	0	0	99	99	99	0
63	0	70	1	4	106	1	1	99	99	1	0	0	2
64	1	49	0	0	88	0	0	0	0	99	99	99	1
64	1	49	0	1	88	0	0	0	0	99	99	99	1
65	0	28	0	0	156	0	0	0	0	99	99	99	0
66	0	63	0	1	60	0	0	0	0	99	99	99	0
67	0	68	0	9	54	1	0	99	99	0	0	1	2
67	0	68	1	5	95	1	0	99	99	0	0	0	2
68	0	51	1	11	156	0	0	0	0	99	99	99	0
69	0	71	0	0	72	0	0	0	0	99	99	99	1
70	0	58	0	10	174	0	0	0	1	99	99	99	0
71	0	53	0	11	41	0	0	0	0	99	99	99	1
72	1	65	0	1	60	0	0	0	0	99	99	99	0
72	1	65	1	11	60	0	0	0	0	99	99	99	0
72	1	65	1	1	60	0	0	0	0	99	99	99	0
73	1	54	1	0	143	0	0	0	0	99	99	99	1
73	1	54	1	1	143	0	0	0	0	99	99	99	1
74	0	80	1	5	72	0	0	99	99	0	0	0	2
75	0	66	1	7	97	0	1	0	99	99	0	0	1
76	0	68	0	1	25	0	0	0	0	99	99	99	1
76	0	68	0	0	25	0	0	0	0	99	99	99	1

Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética

Código paciente	Género	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
76	0	68	1	0	25	0	0	1	0	99	99	99	1
76	0	68	1	0	25	0	0	1	0	99	99	99	1
77	0	79	1	4	54	1	0	99	99	1	0	0	2
78	0	79	0	2	31	1	0	99	99	2	0	0	2
79	0	35	0	0	152	0	0	0	0	99	99	99	1
80	0	68	1	5	63	1	0	99	99	0	0	0	2
81	1	73	0	0	74	0	0	1	0	99	99	99	1
82	0	60	0	1	167	0	0	1	0	99	99	99	1
82	0	60	0	0	167	0	0	2	0	99	99	99	1
83	1	79	0	0	75	0	0	0	0	99	99	99	1
83	1	79	1	1	108	0	0	0	0	99	99	99	1
84	1	65	0	0	49	0	0	0	0	99	99	99	1
84	1	65	0	0	49	0	0	0	0	99	99	99	1
84	1	65	0	1	49	0	0	0	0	99	99	99	1
85	1	55	0	5	114	0	1	99	99	1	1	1	2
86	1	77	0	6	57	0	0	0	0	99	99	99	0
86	1	77	1	7	75	0	0	0	99	99	0	0	1
87	1	66	0	7	51	0	0	0	99	99	0	0	1
88	0	77	0	0	166	0	0	0	0	99	99	99	0
88	0	77	0	0	166	0	0	0	0	99	99	99	1
88	0	77	0	0	166	0	0	1	0	99	99	99	0
88	0	77	1	1	166	0	0	0	0	99	99	99	1
89	0	53	1	1	115	0	0	0	0	99	99	99	1
90	1	25	0	0	26	0	0	0	0	99	99	99	1
90	1	25	0	0	26	0	0	0	0	99	99	99	1
90	1	25	1	0	26	0	0	0	0	99	99	99	1
90	1	25	1	0	26	0	0	0	0	99	99	99	1
91	0	53	0	0	26	0	0	0	0	99	99	99	1
91	0	53	1	1	88	0	0	0	0	99	99	99	1
92	0	72	0	0	118	0	0	0	0	99	99	99	1
92	0	72	1	1	118	0	0	0	0	99	99	99	1
92	0	72	1	0	118	0	0	0	1	99	99	99	1

Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética

Código paciente	Género	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
93	0	56	1	0	125	0	0	0	0	99	99	99	1
94	0	72	0	0	82	0	0	0	0	99	99	99	0
94	0	72	0	0	82	0	0	0	0	99	99	99	0
95	0	49	0	1	81	0	0	0	0	99	99	99	1
95	0	49	0	10	71	0	0	0	0	99	99	99	1
95	0	49	0	1	81	0	0	0	0	99	99	99	1
95	0	49	1	1	93	0	0	0	0	99	99	99	1
95	0	49	1	0	93	0	0	1	0	99	99	99	1
96	1	59	1	0	142	0	0	1	0	99	99	99	1
97	1	35	1	0	50	0	0	1	0	99	99	99	1
98	1	68	1	0	117	0	0	1	0	99	99	99	1
99	1	69	0	5	21	1	1	99	99	1	0	0	2
99	1	69	1	0	99	0	0	1	0	99	99	99	1
99	1	69	1	1	94	0	0	0	0	99	99	99	0
99	1	69	1	0	99	0	0	0	0	99	99	99	1
100	1	71	1	0	28	0	0	1	0	99	99	99	1
100	1	71	1	1	28	0	0	0	0	99	99	99	1
101	1	57	0	1	179	0	0	0	0	99	99	99	1
101	1	57	0	0	179	0	0	0	0	99	99	99	0
101	1	57	0	0	179	0	0	1	0	99	99	99	1
101	1	57	1	0	179	0	0	0	0	99	99	99	0
101	1	57	1	0	179	0	0	1	0	99	99	99	1
102	1	77	0	0	143	0	0	0	0	99	99	99	0
102	1	77	1	0	143	0	0	0	0	99	99	99	1
102	1	77	1	1	143	0	0	0	0	99	99	99	1
103	1	27	0	0	65	0	0	0	0	99	99	99	0
104	0	57	1	0	139	0	0	0	0	99	99	99	1
105	0	65	1	0	40	0	0	0	0	99	99	99	1
106	0	78	0	1	120	0	0	0	0	99	99	99	1
106	0	78	0	1	120	0	0	0	0	99	99	99	1
106	0	78	1	1	120	0	0	0	0	99	99	99	1
106	0	78	1	10	120	0	0	0	0	99	99	99	1

## ANEXOS

Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética													
Código paciente	Género	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
107	0	86	1	5	97	0	1	99	99	1	0	1	2
108	0	64	0	8	21	0	0	99	99	0	0	0	2
109	1	68	0	1	121	0	0	0	0	99	99	99	1
109	1	68	0	1	121	0	0	0	0	99	99	99	1
109	1	68	1	1	121	0	0	0	0	99	99	99	1
110	0	60	1	1	117	0	0	0	0	99	99	99	1
111	0	57	1	10	120	0	0	0	0	99	99	99	0
112	1	57	0	0	119	0	0	0	0	99	99	99	1
112	1	57	1	0	119	0	0	1	0	99	99	99	1
112	1	57	1	0	119	0	0	1	0	99	99	99	1
113	0	67	0	9	47	0	0	99	99	0	0	0	2
114	0	53	0	0	26	0	0	0	0	99	99	99	1
114	0	53	0	0	26	0	0	0	0	99	99	99	1
115	0	72	0	7	67	0	0	0	99	99	0	0	1
116	0	69	1	1	63	1	0	0	0	99	99	99	1
117	0	65	1	5	58	0	0	99	99	1	0	0	2
118	1	60	1	1	158	0	0	0	0	99	99	99	1
118	1	60	1	1	158	0	0	0	0	99	99	99	1
119	0	29	1	0	160	0	0	0	0	99	99	99	1
120	0	62	0	1	144	0	0	0	0	99	99	99	1
121	0	61	0	0	130	0	0	0	0	99	99	99	1
121	0	61	0	0	130	0	0	0	0	99	99	99	1
122	0	72	0	0	31	0	0	0	0	99	99	99	0
122	0	72	0	0	31	0	0	0	0	99	99	99	1
122	0	72	1	0	86	0	0	0	0	99	99	99	1
122	0	72	1	1	89	0	0	1	0	99	99	99	1
123	0	63	0	0	70	0	0	1	0	99	99	99	1
123	0	63	0	0	70	0	0	0	0	99	99	99	1
124	1	47	0	1	72	0	0	0	0	99	99	99	0
125	1	70	0	7	60	0	0	0	99	99	0	0	1
125	1	70	1	0	55	0	0	0	0	99	99	99	1
126	0	82	0	9	65	1	0	99	99	0	0	0	2

Tabela 51 – Dados relativos à reabilitação protética

Código paciente	Género	Idade	Arcada	Tipo de prótese	Tempo em função da prótese (meses)	Complicações biológicas	Fratura da prótese	Desaperto/ Perda do parafuso oclusal/ Descimentação	Chipping/ Fratura da cerâmica	Fratura/ Perda/ Afrouxamento dos retentores	Perda de dentes	Rebasamento	Tipo de retenção da prótese
127	0	83	0	9	39	1	0	99	99	0	0	0	2
127	0	83	1	4	39	1	0	99	99	0	0	0	2
128	1	83	0	9	39	0	0	99	99	1	0	0	2
128	1	83	1	5	39	0	0	99	99	0	0	0	2
129	1	51	0	0	35	0	0	0	0	99	99	99	0
130	0	73	1	4	36	1	0	99	99	1	0	0	2
131	0	54	1	7	40	1	0	1	99	99	0	0	1

